



Facultad de ingeniería y Computación
Escuela profesional de Ingeniería industrial

**“Implementación de una Planta Productora y
Comercializadora de Filtrantes de Cascarilla de
Cacao en la ciudad de Arequipa, 2015”**

Presentado por:

Giulianna Vanessa Delgado Vásquez

Para Optar por el Título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Orientador: “Jaime Oswaldo Muñoz Portugal”

Arequipa, Diciembre de 2016

DEDICATORIA

Dedicado a mis Padres, Juana y Milwar, a quienes les debo tanto, gracias por todo el esfuerzo que realizaron para formarme profesionalmente.

Dedicado a mis abuelos Leandro, Blanca, Ezequiel y Antonieta, a quienes amo con todo mi corazón, que durante mi vida me formaron con buenos principios y grandes valores y por darme a los padres más maravillosos.

Dedicado a todos los integrantes de mi familia, que no importa donde se encuentren, ellos me aman tal como soy y confiaron en mí, esto es para Ustedes! Y para todos aquellos que aún no creen que lo imposible se puede realizar, solo tienen que creer en sí mismos y tener fe en Dios, una tesis es una prueba de ello.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, mi Padre, mi Creador, tu bondad y amor no tiene límites hacia mí, te agradezco por darme fuerza y fe para creer que lo imposible se puede lograr. A mi madre Virgen María por cubrirme siempre con tu Manto protector, eres símbolo de amor y humildad y a mi Niñito Jesús por hacer mi corazón semejante al tuyo. Agradezco a la Universidad por haberme abierto las puertas para poder estudiar mi carrera, a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante cada día, así como también a quien asesoro mi tesis por la dedicación y compromiso, por no dejarme tirar la toalla y hacer esto posible. Agradezco a mis padres, a quienes amo, respeto y admiro, Papi Milwar, mi amigo, muchas gracias por enseñarme lo fácil que puede ser la vida, por regalarme tantas sonrisas y por darme tantas muestras de cariño, apoyarme y hacerme mejor persona. Mami Juana gracias por el empuje que me das cada día, por cada plato de comida, eres una gran madre y un ejemplo a seguir, gracias por tu dedicación, empeño y perseverancia, Gracias a Dios por concederme la mejor de las hermanas, a quien amo, mi confidente, mi amiga, mi cómplice, mi diario y mi compañera de aventuras. A mis tías Janet y Gleny por sus sabios consejos y cariños, Gracias a mi nanu Marco por agrandar nuestra familia y así demostrarme que al sacrificar ciertas cosas obtienes algo mejor, eres fuerte y te adoro por eso. Gracias Morito, mi vida, por creer siempre que soy la mejor, tu apoyo total y tu amor me hace querer ser mejor persona cada día, siempre juntos, siempre hacia delante. Agradezco a mis amigos por esa amistad incondicional y aunque nuestros caminos ahora sean diferentes, siempre recordaré los maravillosos momentos compartidos. Gracias porque sin Ustedes no hubiera podido llegar a donde estoy ahora.

INTRODUCCION

La región Arequipa se caracteriza por la gran variedad de vegetales y frutos que posee, entre los cuales se encuentra el cacao, con un exquisito sabor y con múltiples propiedades que benefician a los consumidores de cacao, pocas personas conocen estos beneficios y las propiedades que se encuentran en la cascarilla de cacao, proveniente de este fruto, es por ello que mediante este proyecto se busca proporcionar valor agregado a la cascarilla de cacao para lograr su comercialización, aprovechando que en la actualidad existe una gran demanda por productos naturales. Es decir la investigación propone aprovechar la cascarilla de cacao que es un subproducto de las empresas de fabricación de chocolate, y que tiene un alto nivel nutritivo siendo la cascarilla de cacao la materia prima, que tiene un bajo costo y fácil adquisición la cual nos permitirá la elaboración y comercialización de filtrantes de cascarilla de cacao.

Es por ello que en el capítulo I se identifica el problema de este proyecto, planteando objetivos que podrán cumplirse en el desarrollo de este estudio, indicando un determinado tiempo para su elaboración. Además el capítulo II nos muestra el marco teórico en el cual se encuentra toda la teoría sobre el presente estudio, este capítulo nos permitirá conocer más sobre el desarrollo del estudio.

Así mismo el capítulo III nos muestra la idea del negocio, donde se describe la idea del producto, formas de presentación, tamaño, aspecto, y su valor distintivo para el mercado. Por otro lado el capítulo IV hace referencia al estudio de mercado con el fin de identificar oferta, demanda y aspectos relevantes que pueden afectar el desarrollo de la empresa. El capítulo V plantea el estudio técnico del proceso del desarrollo del producto, indicando los equipos necesarios para este fin, se muestra el tamaño y distribución de planta necesaria para la elaboración de este proyecto. El capítulo VI indica la administración y organización de la futura empresa a desarrollar, El capítulo VII explica un plan de marketing a desarrollar para un el producto en mención. El capítulo VIII indica la seguridad y medio ambiente que se debe realizar en el presente trabajo. Es necesario mostrar el costo a desarrollar en este proyecto, es por ello que en el Capítulo IX se explica el estudio financiero.

Por último se presenta las conclusiones del trabajo y se sugiere algunas recomendaciones que podrían desarrollarse.

RESUMEN

Ya que solo se le conoce al cacao para la producción de chocolate, es necesario mediante este proyecto dar a conocer las propiedades nutritivas de los subproductos del mismo, como es la cascarilla de cacao y brindar información de los beneficios que ofrece para la salud.

Este proyecto determinó que se comercializara la cascarilla de cacao como filtrantes, ya que se desperdician toneladas de este material por su falta de conocimiento de sus propiedades, como la mejora de la circulación sanguínea, cuidado del intestino, mejora del humor, antidepresivo y energizante, sin olvidar que aumenta la leche materna.

Se realizó un estudio de mercado que determinó el bajo costo de adquirir la materia prima de un proveedor conocido a nivel nacional como es la Ibérica por un precio de S/ 0.70, Teniendo como competencia a dos empresas Chunku y Brunito, También se encuentran otro tipo de competencias indirectas como Ceylán y los mercados, que venden cascarilla a granel y otro tipo de infusiones. El proceso para elaborar filtrantes permitió conocer los pasos y equipos necesarios para el desarrollo del mismo, por otro lado el tamaño de planta es de 160m² que será localizada en Socabaya en la ciudad de Arequipa.

La empresa a formar será una SAC, Sociedad Anónima Cerrada por la cantidad de integrantes, la cual incurrirá en gastos para la constitución de la misma con un préstamo bancario, que será recuperado de manera rentable, como se mostrará en este proyecto.

También fue posible determinar un plan de marketing, según la vida del producto, para la venta del producto usando marketing mix, pudiendo realizar diferentes campañas para motivar el consumo de cascarilla de cacao el cual se prolongó 5 años es de S/ 48 910 nuevos soles.

Se realizó el análisis financiero y se determinaron los indicadores económicos y financieros los cuales ascienden a una inversión de S/76,966.97, en un periodo de 5 años para obtener una rentabilidad de VANE de S/.1,147,284 soles y un VANF de S/.1,159,184 soles, lo que nos da una rentabilidad superior a la esperada y con esto el TIRE es de 5.47%, y un TIRF de 14.62% porcentaje que no se puede superar porque se perdería la rentabilidad del proyecto.

Por el estudio realizado sería conveniente la implementación de esta empresa pues según el estudio se logra una rentabilidad del proyecto.

INDICE GENERAL

1.	CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO	1
1.1.	ANTECEDENTES GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN	1
1.1.1.	SECTOR Y ACTIVIDAD ECONOMICA	1
1.1.2.	MISION, VISION Y VALORES:	1
1.1.2.1.	MISION.....	1
1.1.2.2.	VISION	1
1.1.2.3.	VALORES.....	1
1.1.3.	POLITICA DE LA ORGANIZACION	2
1.1.4.	PRINCIPALES PROCESOS Y OPERACIONES	3
1.1.4.1.	RECEPCIÓN	3
1.1.4.2.	LIMPIEZA	3
1.1.4.3.	CLASIFICACIÓN	3
1.1.4.4.	LAVADO	4
1.1.4.5.	DESHIDRATADO	4
1.1.4.6.	MOLIDO	4
1.1.4.7.	ENVASADO.....	4
1.1.4.8.	EMPACADO	4
1.1.4.9.	ALMACENADO.....	5
1.1.4.10.	DISTRIBUCIÓN.....	5
1.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.2.	FORMULACION DEL PROBLEMA	6
1.3.	OBJETIVOS	7
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	7
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.4.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
1.4.1.	JUSTIFICACIÓN TEORICA.....	7
1.4.2.	JUSTIFICACIÓN PRACTICA	8
1.4.2.1.	JUSTIFICACIÓN ECONOMICA.....	8
1.4.2.2.	JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	8
1.4.2.3.	JUSTIFICACIÓN PROFESIONAL.....	9
1.5.	VARIABLES	9

1.5.1.	VARIABLES INDEPENDIENTES	9
1.5.2.	VARIABLES DEPENDIENTES	10
1.6.	HIPÓTESIS	10
1.7.	MARCO METODOLOGICO	10
1.7.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
1.7.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	11
1.7.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	11
1.7.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	13
1.7.5.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	13
1.8.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	13
2.	CAPITULO II MARCO TEORICO	14
2.1.	TERMINOLOGÍA	14
2.2.	FACTIBILIDAD	16
2.2.1.	ASPECTOS DE FACTIBILIDAD	16
2.2.2.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	17
2.2.3.	REQUISITOS	17
2.2.4.	PASOS	17
2.3.	CASCARILLA DE CACAO	17
2.3.1.	EL CACAO	17
2.3.2.	TIPOS DE CACAO Y PARTES DE LA SEMILLA DE CACAO	19
2.3.3.	OBTENCION DE LA CASCARILLA	20
2.3.4.	BENEFICIOS DE LA CASCARILLA	21
2.3.5.	COMPOSICION DE LA CASCARILLA DE CACAO	22
2.3.5.1.	HUMEDAD	22
2.3.5.2.	PROTEINA CRUDA	22
2.3.5.3.	GRASAS	22
2.3.5.4.	CARBOHIDRATOS	23
2.3.5.5.	CENIZAS	23
2.3.6.	USOS DE LA CASCARILLA DE CACAO	23
2.3.7.	RESULTADOS MICROBIOLOGICOS	23
2.3.8.	MINERALES EN LAS MUESTRAS DE LA CASCARILLA	25

2.3.9. MATERIAS EXTRAÑAS, CENIZAS Y EXTRACTO ACUSO EN CASCARILLA DE CACAO	25
2.3.10. CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA CASCARILLA DE CACAO	26
2.4. PESTEL	27
2.4.1. DEFINICIÓN.....	27
2.4.2. FACTORES.....	27
2.5. PORTER.....	27
2.5.1. DEFINICIÓN.....	27
2.5.2. LAS 5 FUERZAS DE PORTER	28
2.5.2.1. AMENAZA ANTE NUEVOS COMPETIDORES	28
2.5.2.2. PODER DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES.....	28
2.5.2.3. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	28
2.5.2.4. PODER DE NEGOCIACIÓN CON LOS COMPRADORES	28
2.5.2.5. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES	28
2.5.3. BARRERAS DE ENTRADA.....	29
2.5.3.1. ECONOMÍA A ESCALA.....	29
2.5.3.2. DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO	29
2.5.3.3. INVERSIONES DE CAPITAL.....	29
2.5.3.4. COSTOS INDEPENDIENTE.....	29
2.5.3.5. ACCESO A CANALES DE DISTRIBUCIÓN	29
2.5.3.6. LA POLÍTICA GUBERNAMENTAL	30
2.6. PLANEACION SISTEMATICA DE DISTRIBUCION (SLP)	30
2.6.1. DEFINICIÓN DE SLP	30
2.6.2. OBJETIVOS	30
2.6.3. PASOS PARA ELABORAR EL SLP	30
2.6.4. ESQUEMA SLP.....	31
2.7. METODO GUERCHET	32
2.7.1. DEFINICION GUERCHET.....	32
2.7.2. MODOS DE RELACIONAR EL MOVIMIENTO	33
2.7.3. CALCULO DE SUPERFICIES.....	33
2.8. MÉTODO DE RANKING DE FACTORES.....	34
2.8.1. DEFINICION DE RANKING DE FACTORES	34
2.8.2. PASOS PARA ELABORAR EL RANKING DE FACTORES	34

2.9.	MARKETING MIX	35
2.9.1.	DEFINICIÓN DE MARKETING MIX	35
2.9.2.	PRECIO.....	35
2.9.3.	PRODUCTO	35
2.9.4.	PLAZA	35
2.9.5.	PROMOCION	35
2.10.	FLUJO DE CAJA	36
2.10.1.	DEFINICIÓN DE FLUJO DE CAJA	36
2.10.2.	INGRESOS Y EGRESOS	36
2.10.3.	OBJETIVO	36
2.10.4.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO.....	37
2.10.5.	ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA:	37
2.10.6.	DEPRECIACIÓN.....	37
2.11.	INDICADORES FINANCIEROS.....	38
2.11.1.	VAN.....	38
2.11.2.	TASA DE DESCUENTO	38
2.11.3.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	38
2.11.4.	ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS.....	39
3.	CAPITULO III LA IDEA DEL NEGOCIO: DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y VALOR DISTINTIVO.....	40
3.1.	PRODUCTO.....	40
3.1.1.	DESCRIPCIÓN.....	40
3.1.2.	HISTORIA.....	40
3.1.3.	EL PRODUCTO EN EL MERCADO ACTUAL	41
3.1.4.	PRESENTACION	41
3.1.5.	PRECIO.....	42
3.1.6.	SERVICIO	42
3.2.	VALOR DISTINTIVO.....	43
4.	CAPITULO IV ESTUDIO DE MERCADO.....	45
4.1.	ANALISIS PESTE	45
4.1.1.	POLITICO.....	46

4.1.2.	ECONOMICO	47
4.1.3.	SOCIAL	48
4.1.4.	TECNOLOGICO	50
4.1.5.	AMBIENTAL	51
4.2.	ANALISIS PORTER	52
4.2.1.	AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES	53
4.2.2.	AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS:	54
4.2.3.	RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES:	55
4.2.4.	PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES O CLIENTES: 56	
4.2.5.	PODER DE NEGOCIACION CON LOS PROVEEDORES:	57
4.3.	ANÁLISIS DE LA OFERTA DE MATERIA PRIMA	58
4.3.1.	PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA	58
4.3.2.	COSTO DE LA MATERIA PRIMA	59
4.3.3.	CANTIDAD MENSUAL DE CASCARILLA DE CACAO	59
4.3.4.	DISPONIBILIDAD DE CASCARILLA DE CACAO	60
4.4.	PROVEEDOR LA IBERICA:	60
4.4.1.	ANTECEDENTES DE LA IBERICA	60
4.4.2.	CRECIMIENTO DE LA IBERICA	61
4.4.3.	CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA IBERICA	61
4.4.4.	PROYECCION DE LA OFERTA	62
4.5.	ANALISIS DE LA OFERTA	62
4.5.1.	COMPETENCIA DIRECTA	62
4.5.2.	COMPETENCIA INDIRECTA	63
4.5.3.	MATRIZ PERFIL COMPETITIVO	64
4.5.3.1.	FACTORES CRÍTICOS	64
4.6.	ANALISIS DE LA DEMANDA	68
4.6.1.	POBLACION	68
4.6.2.	TAMAÑO DE MERCADO OBJETIVO	68
4.6.3.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION	69
4.6.3.1.	MERCADO OBJETIVO	69

4.6.3.2.	MUESTRA	69
4.6.3.3.	CRONOGRAMA	70
4.6.3.4.	HERRAMIENTA.....	70
4.6.3.5.	RESULTADOS	71
4.6.4.	RESULTADOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRIMARIA 87	
4.6.5.	TENDENCIA HISTORICA DEL MERCADO OBJETIVO.....	88
4.6.6.	PROYECCION DE LA DEMANDA:	89
5.	CAPITULO V ESTUDIO TÉCNICO	92
5.1.	PROCESO PRODUCTIVO	92
5.1.1.	PRINCIPALES PROCESOS Y OPERACIONES	92
5.1.1.1.	RECEPCIÓN	92
5.1.1.2.	LIMPIEZA	92
5.1.1.3.	CLASIFICACIÓN	93
5.1.1.4.	LAVADO	93
5.1.1.5.	DESHIDRATADO	93
5.1.1.6.	MOLIDO	93
5.1.1.7.	ENVASADO.....	94
5.1.1.8.	EMPACADO	94
5.1.1.9.	ALMACENADO.....	94
5.1.1.10.	DISTRIBUCIÓN	94
5.1.2.	FLUJO DEL PROCESO	94
5.1.3.	DIAGRAMA DE BLOQUES	95
5.1.4.	DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO	97
5.1.5.	DIAGRAMA DE FLUJO	98
5.1.6.	BALANCE DE MATERIA	99
5.1.6.1.	BALANCE RECEPCIÓN.....	100
5.1.6.2.	BALANCE LIMPIEZA.....	100
5.1.6.3.	BALANCE CLASIFICACIÓN.....	101
5.1.6.4.	BALANCE LAVADO.....	101
5.1.6.5.	BALANCE DESHIDRATADO.....	102
5.1.6.6.	BALANCE MOLIDO	102
5.1.6.7.	BALANCE ENVASADO	103
5.2.	CALCULO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PRODUCCION.....	103
5.2.1.	BALANZA ELECTRÓNICA.....	104

5.2.2.	MESA DE TRABAJO	105
5.2.3.	DESHIDRATADOR PARA SECADO	105
5.2.4.	ESTANTE DE METAL	106
5.2.5.	CUBA DE LAVADO	107
5.2.6.	MOLEDORA	108
5.2.7.	SELLADORA DE BOLSAS AL VACIO:	109
5.2.8.	ENVASADORA DE FILTRANTES	110
5.3.	EQUIPOS ADMINISTRATIVOS	111
5.3.1.	ESCRITORIO	111
5.3.2.	SILLAS DE MADERA	112
5.3.3.	SILLAS DE ESCRITORIO	113
5.3.4.	IMPRESORA	114
5.3.5.	COMPUTADORA	115
5.4.	PRECIO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO	116
5.5.	TAMAÑO	116
5.5.1.	ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE PLANTA:	117
5.5.2.	FACTORES DEL TAMAÑO DE PLANTA:	117
5.5.2.1.	RELACIÓN TAMAÑO - MERCADO	117
5.5.2.2.	RELACIÓN TAMAÑO - TECNOLOGÍA	119
5.5.2.3.	RELACIÓN TAMAÑO - RECURSOS PRODUCTIVOS	119
5.5.2.4.	RELACIÓN TAMAÑO - FINANCIAMIENTO	119
5.5.2.5.	RELACIÓN TAMAÑO - LOCALIZACIÓN	120
5.5.3.	CÁLCULO DE ÁREAS PARA EQUIPOS Y MAQUINAS.	120
5.5.4.	CÁLCULO DE SUPERFICIE PARA LAS ÁREAS EN LA INFRAESTRUCTURA	124
5.6.	LOCALIZACION	124
5.6.1.	MACRO LOCALIZACIÓN	124
5.6.2.	MICRO LOCALIZACIÓN	125
5.6.2.1.	ASPECTOS DE DECISIÓN	125
5.6.2.2.	MATRIZ DE ENFRENTAMIENTO	126
5.6.2.3.	MÉTODO DE RANKING DE FACTORES	127
5.7.	DISTRIBUCION DE PLANTA	130

5.7.1.	OBJETIVOS	130
5.7.2.	FACTORES QUE AFECTAN LA DISTRIBUCIÓN.....	131
5.7.3.	TIPOS DE DISTRIBUCIÓN	131
5.7.3.1.	DISTRIBUCIÓN EN LÍNEA	133
5.7.4.	ANÁLISIS DE PROXIMIDAD DE ACTIVIDADES:	134
5.7.5.	DIAGRAMA DE RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES:	135
5.7.6.	DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA	138
5.7.7.	DIAGRAMA DE RECORRIDO.....	139
5.8.	CALIDAD DEL PROYECTO.....	140
5.8.1.	GENERALIDADES	140
5.8.2.	NORMAS DE CALIDAD	140
5.8.2.1.	BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA).....	140
5.8.2.2.	BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	140
5.8.2.3.	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL.....	141
5.8.3.	MONITOREO Y MEDICION	141
5.8.3.1.	MONITOREO A PROVEEDORES	141
5.8.3.2.	MONITOREO A CLIENTES	141
5.8.3.3.	MONITOREO DEL PROCESO	141
5.8.3.4.	MONITOREO DE BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA)	142
5.8.3.5.	MONITOREO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)	142
6.	CAPITULO VI ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN	143
6.1.	FORMA SOCIETARIA	143
6.2.	REGISTRO DE MARCAS	145
6.2.1.	PASOS PARA REGISTRAR LA MARCA:	145
6.2.2.	PROHIBICIONES	146
6.2.3.	POSIBLES PROBLEMAS.....	146
6.2.4.	DURACIÓN	146
6.2.5.	LEGISLACIÓN DE REGISTRO DE MARCAS.....	146
6.3.	MYPE	147
6.3.1.	CARACTERÍSTICAS DE UNA MYPE	147
6.3.2.	IMPORTANCIA DE UNA MYPE	147
6.3.3.	REQUISITOS PARA INSCRIPCIÓN DE UNA MYPE.....	147

6.3.4.	BENEFICIOS DE UNA MYPE	148
6.4.	PASOS CREACION DE EMPRESA	148
6.4.1.	PERSONA NATURAL O JURÍDICA	148
6.4.2.	ETAPAS DE FORMAR UN NEGOCIO	149
6.4.3.	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC).....	150
6.4.4.	RÉGIMEN GENERAL DE IMPUESTO A LA RENTA (RER)	151
6.4.5.	COSTOS PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA:.....	151
6.5.	REGIMEN TRIBUTARIO.....	152
6.6.	CERTIFICADOS Y LICENCIAS	153
6.6.1.	CERTIFICADO DE SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL.	153
6.6.1.1.	REQUISITOS DEL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL:.....	154
6.6.1.2.	LEGISLACIÓN DE INSPECCIÓN DE DEFENSA CIVIL.....	154
6.6.2.	LICENCIA MUNICIPAL DE FUNCIONAMIENTO:	154
6.6.2.1.	IMPORTANCIA.....	155
6.6.2.2.	REQUISITOS DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO:	155
6.6.2.3.	DURACIÓN	155
6.6.2.4.	LEGISLACIÓN DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO.....	155
6.6.2.5.	PLAZO Y ENTREGA DE LICENCIAS.....	155
6.6.2.6.	SANCIÓN	156
6.6.2.7.	PRECIO.....	156
6.7.	ORGANIGRAMA.....	156
6.8.	PUESTOS DE TRABAJO	157
7.	CAPITULO VII PLAN DE MARKETING.....	159
7.1.	PRODUCTO.....	159
7.2.	PRECIO	160
7.3.	PLAZA.....	160
7.4.	PROMOCION.....	161
7.4.1.	INTRODUCCIÓN:.....	163
7.4.1.1.	PENETRACIÓN DE MERCADO	164
7.4.1.2.	FIJAR PRECIOS ADECUADOS	164
7.4.1.3.	INFORMACIÓN ADECUADA.....	164
7.4.2.	CRECIMIENTO	164
7.4.2.1.	RELACIÓN CON CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	165

7.4.2.2.	CONTROL DEL PRODUCTO	165
7.4.2.3.	ENCUESTAS POST- CONSUMO.....	165
7.4.2.4.	CAMPAÑAS DE SALUD.....	165
7.4.2.5.	MAXIMIZAR DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO	165
7.4.3.	MADUREZ.....	166
7.4.3.1.	LANZAR VARIANTES O NUEVOS PRODUCTOS	166
7.4.3.2.	REDUCIR LA INVERSIÓN DE LA PUBLICIDAD	167
7.4.3.3.	ATRAER NUEVOS CLIENTES.....	167
7.4.4.	DECLIVE	167
7.4.4.1.	MINIMIZAR INVERSIÓN	167
7.4.4.2.	LANZAR PROMOCIONES.....	168
7.4.4.3.	SOSTENER FIDELIDAD CON LOS CLIENTES	168
7.4.4.4.	CAMBIAR MERCADO OBJETIVO.....	168
7.4.4.5.	CAMBIAR PRESENTACIÓN	168
7.4.5.	PRESUPUESTO	169
7.4.5.1.	INTRODUCCIÓN.....	169
7.4.5.2.	CRECIMIENTO.....	171
7.4.5.3.	MADUREZ.....	172
7.4.5.4.	DECLIVE	172
8.	CAPITULO VIII SEGURIDAD Y AMBIENTE	174
8.1.	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS	174
8.2.	SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	177
8.2.1.	PRINCIPIOS DE SEGURIDAD.....	177
8.2.2.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	178
8.3.	MEDIO AMBIENTE	179
8.3.1.	CONSULTORAS AMBIENTALES	179
8.3.2.	ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL.....	180
8.3.3.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	181
8.3.3.1.	RESIDUOS SOLIDOS	181
8.3.3.2.	LAS HERRAMIENTA DE 5 S.....	181
8.3.3.3.	RESIDUOS DE OFICINA.....	183
8.3.4.	MONITOREO AMBIENTAL:	183
8.3.4.1.	CRITERIOS DE MONITOREO	184
8.3.4.2.	MATRIZ DE MONITOREO AMBIENTAL.....	186

8.4.	MAPA DE RIESGOS.....	188
9.	CAPITULO IX ESTUDIO FINANCIERO	192
9.1.	INVERSION	192
9.1.1.	INVERSION TANGIBLE	192
9.1.2.	INVERSION INTANGIBLE.....	193
9.2.	FINANCIAMIENTO:	194
9.2.1.	AMORTIZACION:	195
9.3.	COSTOS FIJOS.....	196
9.3.1.	GASTOS FIJOS	196
9.3.2.	COSTO DE RRHH	197
9.4.	COSTOS VARIABLES	198
9.4.1.	MERCADOTECNIA	198
9.4.2.	INSUMOS.....	199
9.4.2.1.	CASCARILLA DE CACAO:.....	199
9.4.2.2.	PAPEL FILTRANTE.....	199
9.4.2.3.	PAPEL ENVOLTURA	200
9.4.2.4.	ETIQUETAS	200
9.4.2.5.	HILO	200
9.4.2.6.	ADHESIVOS SINTÉTICOS.....	200
9.4.2.7.	CAJITAS DÚPLEX.....	201
9.4.2.8.	CAJAS DE EMBALAJE.....	201
9.4.2.9.	FILM DE REFUERZOS.....	201
9.4.3.	REQUERIMIENTOS DE INSUMOS POR AÑO	201
9.4.4.	TOTAL MONTO INSUMOS POR AÑO.....	207
9.4.5.	OTROS COSTOS VARIABLES:.....	207
9.4.5.1.	COMBUSTIBLE	207
9.4.5.2.	SERVICIO DE AGUA.....	208
9.4.5.3.	SERVICIO DE ELECTRICIDAD.....	209
9.4.5.1.	TOTAL DE COSTOS VARIABLES.....	210
9.5.	DEPRECIACION.....	210
9.6.	FLUJO DE CAJA.....	216
9.7.	ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS.....	219
9.8.	FLUJO DE CAJA PESIMISTA.....	220

9.9.	ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS PESIMISTA.....	222
9.10.	FLUJO DE OPTIMISTA	224
9.11.	ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS OPTIMISTA	226
9.12.	PRECIO UNITARIO:.....	227
10.	CONCLUSIONES.....	228
11.	RECOMENDACIONES	230
12.	BIBLIOGRAFÍA	231
	ANEXOS	236

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1. Cronograma de Actividades	13
Cuadro 2.2 Usos del Cacao y sus derivados	19
Cuadro 2.3 Composición cascarilla de cacao	22
Cuadro 2.4 Resultados Microbiológicos	24
Cuadro 2.5 Minerales en las Muestras de Cascarilla de cacao.....	25
Cuadro 2.6 Materias extrañas	25
Cuadro 2.7 Capacidad Antioxidante de la cascarilla de cacao.....	26
Cuadro 4.8. Factores e impactos políticos.	46
Cuadro 4.9. Factores Económicos	47
Cuadro 4.10. Factores Sociales	48
Cuadro 4.11. Factores Tecnológicos.....	50
Cuadro 4.12. Factores Ambientales	51
Cuadro 4.13. Barreras de entrada en Amenaza de nuevos competidores.....	53
Cuadro 4.14. Amenaza de productos sustitutos.....	54
Cuadro 4.15. Factores de la Rivalidad entre competidores.....	55
Cuadro 4.16. Factores de negociación del cliente	56
Cuadro 4.17. Factores de negociación con los proveedores	57
Cuadro 4.18. Proveedores de Cascarilla de cacao	58
Cuadro 4.19. Precios de la Cascarilla de cacao por kilo	59
Cuadro 4.20. Ofrecimiento mensual de Cascarilla de cacao.....	59
Cuadro 4.21. Disponibilidad de la Cascarilla de cacao en temporada alta.....	60
Cuadro 4.22. Características de la competencia directa	63
Cuadro 4.23 Características de la competencia indirecta	63
Cuadro 4.24. Factores Críticos de la Empresa y la Competencia	66
Cuadro 4.25. Población estimada personas entre 18 y 70 años	70
Cuadro 4.26. Cronograma de elaboración de encuestas	70
Cuadro 4.27. Resultados de levantamiento de información parte 1	870
Cuadro 4.28. Resultados de levantamiento de información parte 2	88
Cuadro 4.29. Consumo de infusiones filtrantes	89
Cuadro 4.30. Calculo de la demanda	90
Cuadro 4.31. Simbología DOP	97

Cuadro 5.32. Características de Balanza Electrónica	104
Cuadro 5.33. Características de Mesa de trabajo	105
Cuadro 5.34. Características de la Deshidratador	106
Cuadro 5.35. Características del Horno	106
Cuadro 5.36. Características de Cuba de Lavado	107
Cuadro 5.37. Características de la Moledora	108
Cuadro 5.38. Características de la Selladora	109
Cuadro 5.39. Características de la Envasadora	110
Cuadro 5.40. Características del Escritorio	111
Cuadro 5.41. Características de la Silla	112
Cuadro 5.42. Características de la silla de Escritorio	113
Cuadro 5.43. Características de la Impresora	114
Cuadro 5.44. Características de la computadora	115
Cuadro 5.45 Precio Maquinaria y Equipo	116
Cuadro 5.46. Alternativa de Tamaño de Planta	117
Cuadro 5.47 Relación tamaño mercado	118
Cuadro 5.48. Cálculo de áreas para producción	123
Cuadro 5.49. Requerimiento de superficie	124
Cuadro 5.50 Matriz de Enfrentamiento	127
Cuadro 5.51 Escala de Calificación	128
Cuadro 5.52 Calificación en cada zona	129
Cuadro 5.53. Tipos de Distribución	132
Cuadro 5.54. Distribución en Línea	133
Cuadro 5.55. Relación de Proximidad	134
Cuadro 5.56. Código de Líneas	135
Cuadro 5.57. Asignación de Números a Áreas	136
Cuadro 6.58 Formas Societarias	144
Cuadro 6.59 Diferencias persona natural y jurídica	149
Cuadro 6.60 Régimen Tributario	152
Cuadro 6.61 Puestos de trabajo	158
Cuadro 7.62 Posibles productos a elaborar de la cascarilla de cacao	159
Cuadro 7.63 Precio para el Mercado	160
Cuadro 7.64 Preguntas para plaza	161
Cuadro 7.65 ciclo de vida del producto	162

Cuadro 7.66 Gastos Fijos.....	169
Cuadro 7.67 Gastos de Degustación	169
Cuadro 7.68 Gastos de Volanteo	170
Cuadro 7.69 Gastos de Campañas por Internet.....	170
Cuadro 7.70 Costo de Encuestar	171
Cuadro 7.71 Costo de Campañas de Salud.....	171
Cuadro 7.72 Degustación en Crecimiento.....	172
Cuadro 7.73 Degustación en Declive	172
Cuadro 7.74 Elaboración de cupones	173
Cuadro 7.75 Campañas por Internet.....	173
Cuadro 8.76 Criterio 1 Índice de Severidad	174
Cuadro 8.77 Criterio 2 Índice de probabilidad	174
Cuadro 8.78 Criterio 3 Criterio de Criticidad.....	174
Cuadro 8.79 Analisis de peligros y puntos criticos de control	174
Cuadro 8.80 Equipos de proteccion personal	174
Cuadro 8.81 Aspecto e Impacto Ambiental	174
Cuadro 8.82 Significacion de evaluacion de impactos ambientales	174
Cuadro 8.83 Tipo de Impacto Ambiental	174
Cuadro 8.84 Matriz de Impacto Ambiental	174
Cuadro 9.85. Inversión Tangible	192
Cuadro 9.86. Inversión Intangible	193
Cuadro 9.87. Capital Necesario	194
Cuadro 9.88. Datos de Amortización.....	195
Cuadro 9.89 Gastos financieros de amortización.....	195
Cuadro 9.90. Gastos Fijos de la Empresa.....	196
Cuadro 9.91. Costo de Recursos Humanos.....	197
Cuadro 9.92 Gastos de Mercadotecnia.....	197
Cuadro 9.93. Insumos para filtrantes año 1	202
Cuadro 9.94. Insumos para filtrantes año 2	203
Cuadro 9.95. Insumos para filtrantes año 3	204
Cuadro 9.96 Insumos para filtrantes año 4	205
Cuadro 9.97. Insumos para filtrantes año 5	206
Cuadro 9.98. Gasto de Insumos anuales.....	207
Cuadro 9.99.Costos de Servicio de Agua total.....	207

Cuadro 9.100 Servicio de Electricidad por maquinaria.....	211
Cuadro 9.101 Costo anual de Servicio de Electricidad	211
Cuadro 9.102 Costo anual de Otros Gastos Variables	211
Cuadro 9.103 Depreciación de maquinarias	211
Cuadro 9.104 Depreciación Balanza Electrónica	211
Cuadro 9.105 Depreciación Mesa de Trabajo.....	212
Cuadro 9.106 Depreciación Deshidratador	212
Cuadro 9.107 Depreciación estante de Metal	213
Cuadro 9.108 Depreciación Moledora.....	213
Cuadro 9.109 Depreciación Selladora.....	214
Cuadro 9.110 Depreciación Envasadora de Filtrantes	214
Cuadro 9.111 Depreciación Impresora.....	215
Cuadro 9.112 Depreciación Computadora	215
Cuadro 9.113 Datos del flujo de Caja.....	216
Cuadro 9.114 Flujo de Caja	217
Cuadro 9.115 VAN y TIR.....	218
Cuadro 9.116 Estado de Ganancias y Perdidas	219
Cuadro 9.117 Datos del Flujo de Caja Pesimista	220
Cuadro 9.118 Flujo de Caja Escenario Pesimista	221
Cuadro 9.119 VAN y TIR del Escenario Pesimista	222
Cuadro 9.120 Estado de Ganancias y Perdidas Pesimista	223
Cuadro 9.121 Datos del Escenario Optimista	224
Cuadro 9.122 Flujo de Caja Escenario Optimista	225
Cuadro 9.123 VAN y TIR del Escenario Optimista	226
Cuadro 9.124 Estado de Ganancias y Pérdidas Optimista	227

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 2.1. Métodos de tostado del cacao	21
Esquema 2.2. Serie de procesos para el SLP.....	321
Esquema 4.3. Las 5 fuerzas de Porter	52
Esquema 5.4. Flow Sheet	952
Esquema 5.5 Diagrama de Bloques.....	96
Esquema 5.6. Diagrama de Operaciones del Proceso.....	98
Esquema 5.7. Diagrama de Flujo	99
Esquema 5.8. Balance Recepción	100
Esquema 5.9 Balance Limpieza	100
Esquema 5.10 Balance Clasificación	101
Esquema 5.11 Balance Lavado	101
Esquema 5.12 Balance Deshidratado	102
Esquema 5.13 Balance Molido.....	102
Esquema 5.14 Balance Envasado	103
Esquema 5.15 Diagrama de Proximidades	134
Esquema 5.16 Diagrama de Relaciones o de Hilos	136
Esquema 5.17 Diagrama Relacional de Espacios	137
Esquema 5.18 Layout	138
Esquema 5.19 Diagrama de Recorrido	138
Esquema 6.20 Organigrama	138
Esquema 7.21 Matriz BCG.....	163
Esquema 7.22. Estrategia en la Matriz BCG	189
Esquema 8.23. Mapa de Riesgos	189
Esquema 8.24. Rutas de Evacuación	189
Esquema 8.25. Señales de Seguridad	189

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 4.1 Crecimiento de La Ibérica	61
Grafico 4.2 Canales de distribucion de La Ibérica	61
Grafico 4.3 Edad de la cantidad de personas encuestadas	71
Grafico 4.4 Cantidad de personas que consumen filtrantes según sexo.....	72
Grafico 4.5 Porcentaje de personas entrevistadas según residencia.....	73
Grafico 4.6 Porcentaje de consumo de filtrantes antes de conocer las propiedades de la cascarilla de cacao	74
Grafico 4.7 Porcentaje de consumo de filtrantes de cascarilla de cacao	75
Grafico 4.8 Porcentaje de pago de caja de 25 filtrantes.....	76
Grafico 4.9 Porcentaje de tipos de infusiones filtrantes.....	77
Grafico 4.10 Porcentaje del conocimiento de las propiedades de la cascarilla de cacao.....	78
Grafico 4.11 Porcentaje de disposición a consumir cascarilla de cacao.	79
Grafico 4.12 Porcentaje de disposición a pagar por la Cascarilla de cacao	80
Grafico 4.13 Porcentaje de disposición a pagar por la Cascarilla de cacao	81
Grafico 4.14 Porcentaje de Conocimiento de marcas de filtrantes.....	82
Grafico 4.15 Formas de presentación de la cascarilla de cacao.	83
Grafico 4.16 Porcentaje de personas entrevistadas según sexo	84
Grafico 4.17 Porcentaje de personas entrevistadas según lugar de residencia.....	85
Grafico 4.18 Porcentaje de personas según frecuencia de consumo	86
Gráfico 4.19 Proyección de demanda de cajas.....	91

INDICE DE IMAGENES

Imagen 2.1 Partes del Cacao.....	19
Imagen 3.2 Caja de presentación filtrantes	42
Imagen 3.3 Bolsa de presentación filtrantes	42
Imagen 5.4 Balanza Electrónica.....	104
Imagen 5.5 Mesa de trabajo.....	105
Imagen 5.6 Deshidratador.....	105
Imagen 5.7 Estante de Metal	106
Imagen 5.8 Cuba de Lavado	107
Imagen 5.09 Moledora	108
Imagen 5.10 Selladora	109
Imagen 5.11 Envasadora	110
Imagen 5.12 Escritorio	111
Imagen 5.13 Sillas de Madera.....	112
Imagen 5.14 Sillas de Escritorio.....	113
Imagen 5.15 Impresora	114
Imagen 5.16 Computadora.....	115

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Distribución de la población de arequipa – 2015.....	0
ANEXO 2 Tabla z de probabilidades.....	1
ANEXO 3 Cuestionario de consumo del producto	2
ANEXO 4 Dop de fabricación de cascarilla de cacao	5
ANEXO 5 Características de la balanza electrónica	6
ANEXO 6 Características deshidratadora	7
ANEXO 7 Características de la máquina moledora.....	8
ANEXO 8 Características de la selladora al vacío.....	9
ANEXO 9 Características envasadora de filtrante + sachet.....	10
ANEXO 10 Características de la impresora	11
ANEXO 11 Características computadora	12
ANEXO 12 Requisitos para obtener licencia de funcionamiento.....	13
ANEXO 13 Financiamiento del banco	14
ANEXO 14 Amortización	14
ANEXO 15 Cuestionario ambiental.....	14

1. CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1. SECTOR Y ACTIVIDAD ECONOMICA

Este proyecto, dado que es una actividad industrial pertenece al sector secundario que constituye el conjunto de actividades económicas destinadas a la transformación de materias primas en productos elaborados mediante tecnología, mano de obra y capital. La actividad económica a la que se dedicará la Empresa es la producción y comercialización de filtrantes de cascarilla de cacao.

1.1.2. MISION, VISION Y VALORES:

1.1.2.1. MISION

Somos una empresa Arequipeña encargada de la fabricación de productos saludables y naturales de alta calidad derivados de la cascarilla de cacao, orientados a mejorar la calidad de vida de nuestros consumidores.

1.1.2.2. VISION

La Empresa aspira a ser una empresa líder en comercialización y producción de productos cascarilla de cacao que consolide su participación en el mercado nacional e internacional con un producto saludable para los consumidores.

1.1.2.3. VALORES

- **CREATIVIDAD:** Busca en forma permanente nuevas formas de hacer las actividades de la Organización para lograr un beneficio para el trabajador, la Empresa y la Sociedad.

- **RESPETO:** Desarrollar una conducta que considere en su justo valor los derechos fundamentales de nuestros semejantes y de nosotros mismos.
- **SOLIDARIDAD:** Generar compañerismo y clima de amistad trabajando juntos para cumplir nuestra misión, encaminándonos hacia el logro de nuestra visión.
- **PUNTUALIDAD:** Cumplir con los compromisos y obligaciones en el tiempo acordado valorando y respetando el tiempo de los demás.
- **HONESTIDAD:** Obrar de forma transparente y clara orientación moral cumpliendo con las responsabilidades asignadas en el uso de información de los recursos materiales y financieros.
- **RESPONSABILIDAD SOCIAL:** La Empresa se preocupa por el medio ambiente y por el trato correcto hacia las personas, buscando el beneficio de los consumidores y la comunidad; es consciente de que el crecimiento empresarial, se vincula a todas las partes involucradas.

1.1.3. **POLITICA DE LA ORGANIZACION**

La Empresa está encargada de la producción y comercialización de cascarilla de cacao como filtrantes para abastecer a los clientes de la ciudad de Arequipa. Como parte de su política se compromete a:

- Cumplir con todos los requisitos legales o de otra índole que sean aplicables a la razón de nuestra actividad
- Mejorar continuamente el desempeño de nuestros procesos, para prevenir los riesgos y protección al medio Ambiente.
- Satisfacer a nuestros clientes mediante el establecimiento y revisión periódica de nuestros objetivos y procesos.
- Promover la comprensión, difusión y revisión de nuestra política dentro de la Organización, mediante la formación y comunicación continua con nuestros trabajadores.

1.1.4. PRINCIPALES PROCESOS Y OPERACIONES

Son una secuencia de operaciones por las cuales los insumos se transforman e integran hasta constituir un producto terminado.

1.1.4.1. RECEPCIÓN

La recepción de la materia prima cascarilla de cacao se realiza en el área de recepción de la planta industrial, donde se descarga la materia prima en sacos de 15 Kg, con la documentación correspondiente. Una vez chequeado el peso y la identificación de la materia, se ingresaran los sacos al área de almacenamiento.

Así mismo se recepcionará los insumos correspondientes para la fabricación de los filtrantes.

1.1.4.2. LIMPIEZA

Se separa la cascarilla de los desperdicios que puedan venir (palos, hojas, otros).

En este procedimiento se debe tener un mayor cuidado con el personal encargado de este proceso, debido a que puede ocasionar algún daño o lesión a la vista y a las manos.

1.1.4.3. CLASIFICACIÓN

Se selecciona la cascarilla de cacao manualmente separando aquellas cascarillas que no cumplen con los estándares requeridos para el procedimiento, como la calidad y el tamaño, es decir aquellas no mayores de 6cm aproximadamente, ya que cuanto mayor es la cascarilla el ritmo de infusión es menor, es por ello que es importante que todas las partículas usadas en una infusión sean uniformes, para ser molidas y envasadas en bolsitas filtrantes.

1.1.4.4. LAVADO

El lavado se realizara en una cuba de lavado con la finalidad de separar residuos (arena, bacterias e impurezas), que pueden estar impregnadas en la cascarilla. La relación entre el agua que se utiliza y la cascarilla a lavar es el doble de agua.

1.1.4.5. DESHIDRATADO

Consiste en eliminar el agua que queda en la materia prima, para que nos permita incrementar el color, la apariencia y la fragancia, este proceso permite reducir la humedad de la cascarilla y hacer que el producto sea adecuado para su almacenamiento, aquí llegan las bandejas con 5kg/bandeja que ingresan con 50% de humedad. Por ello deben ser secadas a 45 - 70°C y por un periodo de 4 horas, para obtener cascarilla seca de 8% de humedad.

1.1.4.6. MOLIDO

Es importante moler la cascarilla porque si son muy grandes es muy difícil disolver en las tazas de agua caliente, la cascarilla de cacao tiene que ser molida para empacarla en bolsitas filtrantes para ello la materia prima tiene que estar a bajas temperaturas, utilizaremos una moledora.

1.1.4.7. ENVASADO

La cascarilla de cacao ya molida y mezclada se colocan en la envasadora vertical de bolsitas filtrantes de 1.2 gramos de peso neto.

1.1.4.8. EMPACADO

Para el empacado 25 piezas de bolsitas filtrantes se colocan en 1 caja impresa con el logo de la empresa, y seguidamente se embalan en cartón coarrugado de 50 cajitas por lote.

1.1.4.9. ALMACENADO

El producto ya envasado y empacado se coloca hasta el almacén de productos terminados, colocándose en estantes de metal, para su pronta distribución.

1.1.4.10. DISTRIBUCIÓN

Según pedidos se distribuirá el producto, para ello será retirado del almacén de producto terminado.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la industria del cacao se desperdician toneladas de materias primas, esto se debe a que se usa solo el 20% del fruto del cacao, desperdiciando aquellos derivados que pueden servir de base para elaborar productos novedosos, entre estas materias está la cascarilla de cacao, sabemos que el cacao es un alimento rico en minerales, fibra y vitaminas, consumirlo aporta beneficios a la salud, ayudando a mejorar los problemas del corazón, depresión, asma, piel seca, dolores musculares y hasta la diabetes.

Es un gran porcentaje de desperdicio de este fruto que inclusive los grandes productores cacaoteros padecen problemas para desechar la cascara y la cascarilla de cacao, que es donde se encuentran grandes oportunidades para nutrición, gastronomía y la industria alimentaria.

La cascarilla de cacao ha sido objeto de poco estudio en el país, ignorando el gran beneficio de propiedades que posee, lo que sumado a su relativo bajo costo, hace un atractivo ingrediente para la elaboración de infusiones, es por ello que este alimento nos permitirá ofrecer este producto novedoso y nutritivo para los potenciales consumidores.

1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio constituye un proyecto para proporcionar valor agregado a la cascarilla de cacao y su comercialización en el mercado; existe diversidad de formas de consumo de cacao como harina, hojas, aceite, manteca, entre otros, pero este proyecto se

enfocará en los filtrantes de cascarilla de cacao, la intención es aprovechar la demanda que se tiene por productos naturales, presentando un filtrante con las enormes propiedades que tiene este subproducto, las cuales son favorables para la elaboración de infusiones.

APPCACAO (Asociación Peruana de Productores de Cacao) estima en los próximos dos años unas 50 mil hectáreas de cacao entrarían en producción. El Diario La República, nos dice al respecto, que actualmente se cuenta con 150 mil hectáreas de cacao y se espera para este año superar las 45 mil toneladas de producción. Aproximadamente el peso total de la cascarilla es un 12% del peso de la semilla

Al poseer la cascarilla un porcentaje del grano de cacao da una ventaja para el producto a desarrollar, ya que corta diarreas y recupera el buen funcionamiento del intestino, previene el asma, mejora la circulación sanguínea, mejora la diabetes, posee una capacidad reductora y anticelulítica, contiene vitaminas y minerales como magnesio, calcio, fibra, y pectina que ayudan al organismo y aumenta la leche materna.

1.2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

- ¿Cómo es el producto a comercializar y cuál es su valor diferencial en el mercado?
- ¿Cuál es el costo de la materia prima y los proveedores? ¿Cuál es la competencia directa o indirecta que se tendría? ¿Cuál sería el tamaño objetivo? ¿Cuál es la oferta del subproducto?
- ¿Cuál es el procedimiento técnico para la producción y envase del producto?
- ¿Cuál sería el nivel de organización requerido y el costo para gestionar la empresa?
- ¿Cuál será el plan de marketing para la venta del producto?

- ¿Cuál es el análisis financiero y los indicadores financieros y económicos? ¿Es conveniente o no la implementación de la Empresa?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad de la implementación de una empresa productora y comercializadora de filtrantes de cascarilla de cacao en la ciudad de Arequipa.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el producto a comercializar y su valor diferencial.
- Realizar un estudio de mercado que permita determinar el costo de la materia prima y los proveedores, determinar y analizar la competencia directa o indirecta que se tendría, determinar y analizar el tamaño del mercado objetivo. Determinar la oferta del subproducto
- Determinar y analizar el procedimiento técnico para la producción y envase del producto.
- Determinar y analizar el nivel de organización requerido y el costo de gestionar la empresa.
- Determinar el plan de marketing para la venta del producto.
- Realizar el análisis financiero, determinar los indicadores económicos y financieros y su interpretación, determinar si es conveniente la implementación o no de la empresa.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEORICA

La investigación propone aprovechar la cascarilla de cacao que es un subproducto de las empresas de fabricación de chocolate, y que tiene un alto nivel nutritivo.

Siendo la cascarilla de cacao la materia prima para la elaboración de filtrantes. Ya que solo se le conoce al cacao para la producción de chocolate, es necesario mediante este proyecto dar a conocer las propiedades nutritivas de los subproductos del mismo y los beneficios para la salud.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRACTICA

1.4.2.1. JUSTIFICACIÓN ECONOMICA

Con la instalación de esta planta, se espera que sea rentable este proyecto, ya que el Perú es el gran productor de cacao fino de aroma, que es utilizado en la elaboración de chocolate fino, se sabe que la cascarilla del mismo adopta todas las características de olor y sabor según la variedad. Agregar Ingresos para el país, mano de obra y PBI El Diario El Comercio (2016) manifiesta que, el Perú alberga el 60% de las especies de cacao del mundo y es uno de los principales productores, según la Asociación Peruana de Productores de Cacao. Con este proyecto se podrá generar empleo para los productores de cacao, y para los futuros trabajadores de la empresa, es decir aumentar los requerimientos de mano de obra del país.

Por otro lado el PBI es un indicador del avance productivo del país, puede ser negativo para la empresa ya que si disminuye quiere decir que el poder adquisitivo de los clientes disminuirá y si aumenta esto significa que se produce más y que el gobierno tendrá un aumento en la recaudación tributaria, lo cual beneficia al país.

1.4.2.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La investigación propone aportar a la sociedad con un producto bueno para la salud, dar a conocer propiedades del cacao a la comunidad y asignar mayores recursos para su desarrollo.

Se busca mediante este proyecto contribuir al bienestar de las personas y explotar un producto que permita mejorar y contribuir a la salud de potenciales usuarios.

Otro beneficio para la comunidad donde se desarrollará este proyecto es despertar el interés por nuevos productos orgánicos beneficiosos para la salud e informar acerca de los mismos, por otro lado una vez que la empresa se encuentre posicionada en el mercado y obtenga más ingresos podrá realizar proyectos de ayuda social mejorando la calidad de vida de la comunidad en la cual se desarrolla.

1.4.2.3. JUSTIFICACIÓN PROFESIONAL

Teniendo en cuenta el presente proyecto sobre la implementación de una planta productora y comercializadora de filtrantes de cascarilla de cacao, debe decirse que la motivación principal radica en la necesidad de aprovechar los recursos naturales que no se saben aprovechar en su totalidad el cual brinda un gran beneficio a posibles usuarios.

Esta investigación es realizada con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos en el periodo universitario para lograr la implementación de dicho proyecto.

1.5. VARIABLES

1.5.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

- Materia prima
- Inversión
- Costos

- Ventas
- Demanda
- Financiamiento

1.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES

- Viabilidad
- Rentabilidad

1.6. HIPÓTESIS

Debido a que la cascarilla de cacao es un subproducto con muchas propiedades nutritivas, y teniendo en cuenta que las personas tienen un interés por los productos naturales, es factible una empresa productora y comercializadora de filtrantes de cascarilla de cacao en la ciudad de Arequipa.

1.7. MARCO METODOLOGICO

1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El diseño del presente estudio corresponde al tipo de investigación exploratoria y descriptiva, ya que el objetivo es examinar un tema poco estudiado. Se recogerá e identificará antecedentes generales como base de la investigación, para poder estudiar la factibilidad de implementar una empresa producción y comercialización de cascarilla de cacao.

Este tipo de investigación sirve para aumentar el grado de familiaridad con lo desconocido, reacciones y problemas del comportamiento humano, conceptos o variables promisorias para resultados posteriores.

1.7.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se llevará a cabo una investigación de campo, pues se realizarán encuestas, observaciones, entrevistas, para conocer la aceptación del producto, la demanda del mismo y la condición actual en el mercado, logrando la obtención de datos que permitan tener la información adecuada para el estudio de factibilidad en mención.

1.7.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio de población y muestra será válidas para la provincia de Arequipa. Para hallar la muestra se necesitará elaborar la fórmula de población finita, la cual es importante porque cuando un cliente deja su posición como miembro de la población, el tamaño del grupo de usuarios se reduce en uno, lo cual reduce la probabilidad de la siguiente ocurrencia. Para calcular el tamaño de la muestra, Crespo (1967), nos indica que la fórmula a utilizar será la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra, que se desea encontrar.
- N = Tamaño de la población.
- p= Probabilidad que el evento ocurra.
- q = Probabilidad que el evento no ocurra (1-p).
- Z = Nivel de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 91%, 95% y 99% de confianza. El nivel de confianza más usado es de 95% equivale a 1,96, el valor del nivel de confianza queda a criterio del investigador.
- e = Límite aceptable de error muestral o margen de error permitido, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador, que generalmente suele utilizarse un valor constante de 0,05.

Para tener una pequeña parte representativa de la población total, se utilizara la fórmula de población finita, con un margen de error de 3% y un nivel de confianza de 95%.

Se hizo una pequeña encuesta a 50 personas para ver si consumen filtrantes, de las cuales solo 4 no consumen, por tanto el porcentaje de 46 nos da la probabilidad de éxito de 92%.

Para el nivel de confianza Z es 95%, el error es 5% por ello se divide $5\% / 2 = 2.5\%$, restando este número a la probabilidad total de 100% obtendremos 97.5% y por ello buscaremos 0.975 en tablas (Anexo 2) para encontrar Z.

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Población es 844,303
- Z = Nivel de Confianza 1.96 (sacado de tablas anexo 2)
- p = Probabilidad de éxito es 0.92
- q = Probabilidad de fracaso es 0.08
- e = error muestral es 3% que es 0.03

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2(N - 1) + Z^2 p \times q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.92 \times 0.08 \times 844303}{0.03^2(844303 - 1) + 1.96^2 \times 0.92 \times 0.08}$$

$$n = 314.01$$

Nuestra muestra será un total de 314 personas.

1.7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizarán distintas formas para recaudar la información requerida, siendo estas las siguientes:

- Encuestas.
- Observación directa.
- Análisis documental.
- Análisis estadístico.

1.7.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- Clasificación de las encuestas realizadas, sacando conclusiones estadísticas sobre el porcentaje de aceptación del mercado del producto, así como también del conocimiento de este.
- Validación de los datos analizados
- Observación de la actitud de la población frente a la propuesta y a la demanda.

1.8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 1.1. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	AGOSTO 2015	SETIEMBRE 2015	OCTUBRE 2015	NOVIEMBRE 2015
Planteamiento del problema				
Recopilación de información				
Elaboración del Marco Teórico				
Estudio del mercado				
Localización y tamaño de planta				
Ingeniería del proyecto				
Inversiones y financiamiento				
Organización y administración				
Presupuesto de ingresos y gastos				
Evaluación económica financiera				
Gestión del riesgo del proyecto				
Revisión y corrección del borrador				
Presentación del informe				
Correcciones del informe				

Fuente: Elaboración Propia

2. CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1. TERMINOLOGÍA

- **Cacao:** Hardy (1961) se refiere a el como la semilla fermentada y secada del Teobroma cacao, del cual los sólidos de cacao y la manteca de cacao se extraen. Los granos son la base del chocolate, como también diversas comidas Mesoamericanas como la salsa de mole y el tejate.
- **Cascarilla de cacao:** La revista Alan (2014) se refiere a este término, como la capa que rodea al grano de cacao y se obtiene a partir del descascarillado de la semilla, este material presenta aproximadamente alrededor de 12% del peso de la semilla
- **Chocolate:** Wikipedia lo define como el alimento que se obtiene mezclando azúcar con dos productos derivados de la manipulación de las semillas del cacao: la pasta de cacao y la manteca de cacao.
- **Filtrar** Se define por la página web WordReference (2015) como el proceso de dejar pasar un cuerpo sólido algo, especialmente un líquido, a través de sus aberturas o poros.
- **Cacao Amargo:** La tienda Natursan (2015) manifiesta que lo obtiene a partir de las semillas limpias del cacao, torradas y trituradas. Es en este momento cuando se les suele añadir azúcar y leche para la elaboración del conocido como chocolate con leche.
- **Antioxidante:** Su definición la da la página web www.portalantioxidantes.com (2016) como cualquier molécula capaz de prevenir o retardar la oxidación (perdida de uno o más electrones) de otra molecular, generalmente sustratos biológicos como lípidos, proteínas, ácidos nucleicos, entre otros.

Las siguientes definiciones se obtuvieron de la página web: www.wikipedia.com (2016):

- **Factibilidad:** Es definido por la página www.wikipedia.com, como la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.
- **Rentabilidad:** Es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo a realizar.
- **Mercado Objetivo:** El target group o grupo meta es el segmento de la demanda al que está dirigido un producto, ya sea un bien o un servicio. Inicialmente, se define a partir de criterios demográficos como edad, género y variables socioeconómicas.
- **Demanda:** Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores.
- **Producto:** Un producto es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo.
- **Oferta:** Aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a los distintos precios del mercado. Hay que diferenciar la oferta del término de una cantidad ofrecida, que hace referencia a la cantidad que los productores están dispuestos a vender a un determinado precio.
- **Capital:** Es un factor de producción que es representado por los bienes necesarios para producir riqueza, Es un rendimiento obtenido sobre distintos tipos de financiamiento e inversiones.
- **Costo:** Es un valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad.

2.2. **FACTIBILIDAD**

“Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto” (Obtenido de: www.alegsa.com.ar). La factibilidad determina la posibilidad de llevar a cabo un proyecto determinado, el cumplimiento de metas u objetivos.

2.2.1. **ASPECTOS DE FACTIBILIDAD**

- **FACTIBILIDAD TECNICA:** *“Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto” (Obtenido de www.angelfire.com). Es decir si se el proyecto se puede alcanzar y si tiene los recursos suficientes.*
- **FACTIBILIDAD ECONOMICA:** *“Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos” (Obtenido de www.angelfire.com). Especifica si la factibilidad tendrá un beneficio - costo.*
- **FACTIBILIDAD OPERACIONAL U ORGANIZACIONAL:** *“Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto” (Obtenido de www.angelfire.com). Permite ver si el sistema propuesto puede aplicarse a la empresa u organización.*

2.2.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

“Sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación”. (Obtenido de www.angelfire.com), debe incluir los alcances del proyecto a realizar, buscando que se cumpla con los objetivos.

2.2.3. REQUISITOS

- **OPTIMOS:** Deben ser los necesarios para cumplir con los resultados y las actividades del proyecto,
- **MINIMOS:** Hacer uso de recursos disponibles para reducir costes de adquisición.

2.2.4. PASOS

- Escoger un servicio o producto para vender.
- Hacer un estudio de Mercado.
- Determinar cómo operara el negocio.
- Calcular las inversiones y costos del negocio.
- Calcular el precio del servicio o producto.
- Calcular la rentabilidad.

2.3. CASCARILLA DE CACAO

2.3.1. EL CACAO

El árbol del cacao o cacaotero, planta de hoja perenne de la familia Malvaceae. Theobroma significa en griego «alimento de los dioses»; de acuerdo a lo manifestado por Wikipedia, en su página web. El fruto del cacaotero es una baya elipsoidal, ovoide, fusiforme, oblonga o esférica, como una mazorca que crece directamente de su tronco la cual contiene de 20 a 40 semillas, según manifiesta Mincetur en su página web.

El Perú ha sido calificado por la Organización Internacional del Cacao (ICCO) como un país productor y exportador de cacao fino y de aroma, logrando exportar el 36% del cacao fino y de aroma que se produce a nivel mundial, según lo manifestado por el Diario Gestión en su página web. El tipo de cacao que se produce en el Perú es de tipo aromático, conteniendo alto niveles de grasa, es por ello que es muy cotizado en el mercado internacional.

Según la feria de Chocolate de Paris, el cacao peruano está reconocido mundialmente por su aroma, se debe incentivar y apostar por nuestros productos orgánicos, debemos aprovechar la amplia gama de recursos de la biodiversidad que tenemos.

Perú es el segundo productor mundial de cacao orgánico. Para el año 2012 el cacao fue declarado Patrimonio Natural de la Nación, El Perú alberga el 60% de las variedades de cacao que existen en el mundo, y es poseedor de una increíble diversidad y variabilidad genética, informó el Ministerio de Agricultura (Minag), según lo manifestado por el diario Gestión. Los principales productores de cacao son Cusco y Ayacucho, existe un notable aumento de la producción de cacao, es por ello que se requiere plantar más árboles de cacao, los cuales ayudaría a cubrir la demanda y a reforzar la absorción de carbono del suelo.

A partir de las semillas del cacao se obtiene el cacao en grano, los cuatros productos intermedios (licor de cacao, manteca de cacao, pasta de cacao y cacao en polvo) y el chocolate, según data indicada por Mincetur en su página web.

Cuadro 2.2 Usos del Cacao y sus derivados

Producto	Usos del Cacao y sus Derivados
Manteca de cacao	Elaboración de chocolate y confitería, y también puede ser usado en la industria cosmética (cremas humectantes y jabones), y la industria farmacéutica
Pulpa de cacao	Producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas
Cáscara	Puede ser utilizado como comida para animales
Cenizas de cáscara de cacao	Puede ser usado para elaborar jabón y como fertilizante de cacao, vegetales y otros cultivos
Jugo de cacao	Elaboración de jaleas y mermeladas
Polvo de Cacao	Puede ser usado como ingrediente en casi cualquier alimento: bebidas chocolatadas, postres de chocolate como helados y mousse, salsas, tortas y galletas
Pasta o licor de Cacao	Se utiliza para elaborar chocolate

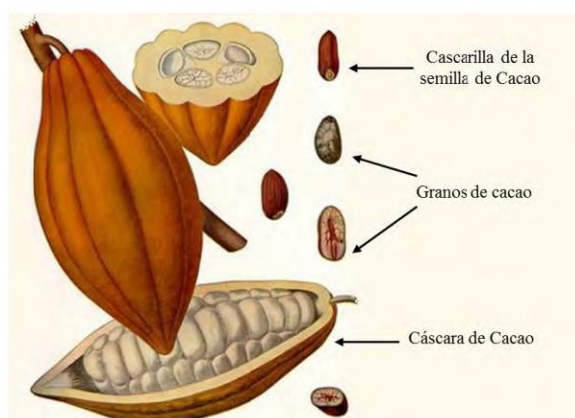
Fuente: Mincetur (2012)

2.3.2. TIPOS DE CACAO Y PARTES DE LA SEMILLA DE CACAO

Existen cuatro tipos de cacao y son los siguientes:

- A) Cacao Criollo: Se caracteriza por cáscara suave y semillas redondas, de color blanco a violeta, dulces y de sabor agradable
- B) Cacao Forastero: Es la variedad más cultivada en las regiones de África y Brasil.
- D) Cacao Trinitario; Híbrido obtenido de los otros dos.
- E) Cacao Nacional: Con sabor predominante y un poco picante.

Imagen 2.1 Partes del Cacao



Fuente: El libro del chocolate

2.3.3. OBTENCION DE LA CASCARILLA

Beckett (2008) afirma: "Una vez extraído el grano de cacao, este puede sufrir la etapa de fermentación donde se producen distintos químicos que le dan un sabor y olor característico.

Seguidamente los granos se llevan al secado donde son expuestos al sol o máquinas de secado, para reducir su humedad entre 6% a 8%. Beckett (p. 31)."

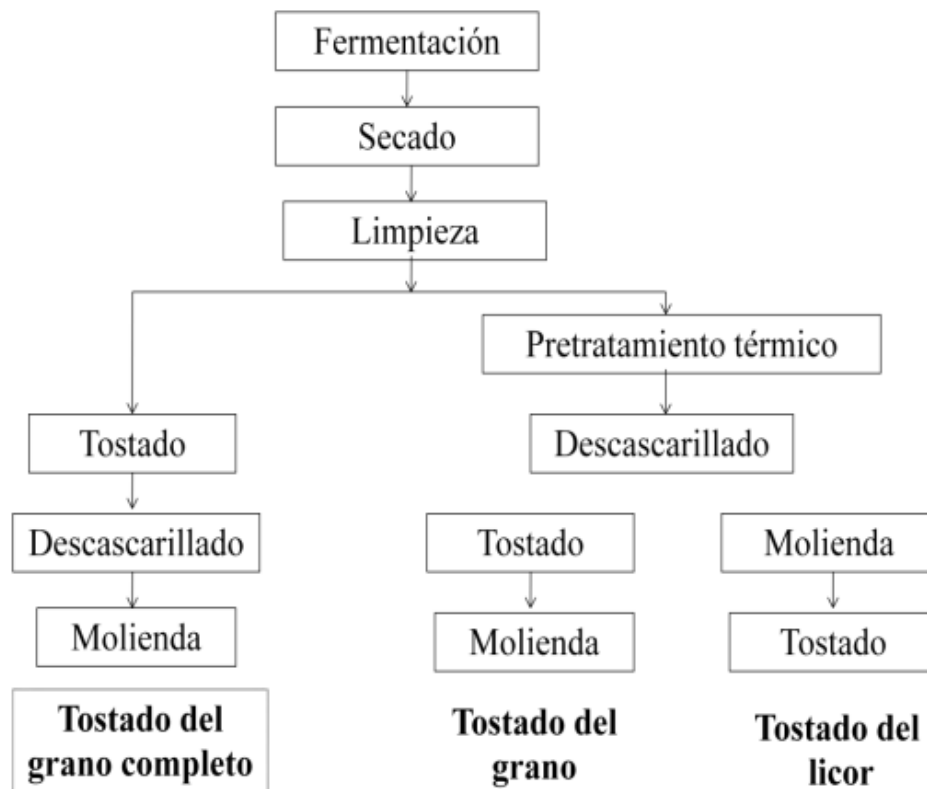
De la Mota (2008) afirma: "Luego se limpia el grano removiendo impurezas para asegurar el rendimiento de operaciones posteriores y la calidad de los productos. (p. 26)."

Luego de la limpieza existen variantes en el tratamiento del grano, dependiendo principalmente de la utilidad que requiera el producto, estas variaciones se refieren al orden que serán ejecutadas las operaciones. Se observan tres opciones de tostado, el tostado del grano completo (cascarilla y grano), el tostado del grano solamente (luego de descascarillado) y el tostado del licor de cacao.

Para el descascarillado es necesario un proceso térmico, de esta manera la humedad que pierde el grano ejerce una presión en la cascarilla, separándola del mismo, luego por vibración esta cascarilla es desviada de la línea principal de producción quedando como un producto de desecho. Después del descascarillado es como se obtiene la cascarilla del cacao, que presenta el 12% en peso de la semilla. Cuando es removida la cascarilla puede contener un 2.85 a 3.14% del grano que no pudo separarse, (Beckett, 2008, p. 58).

El procedimiento para obtener cascarilla de cacao según el esquema 2.1 es mediante un pre-tratamiento térmico de los granos de cacao, logrando el desprendimiento de la cascarilla de cacao del fruto propiamente dicho.

Esquema 2.1. Métodos de tostado del cacao



Fuente: Beckett (2008), p. 54

2.3.4. BENEFICIOS DE LA CASCARILLA

- La cascarilla de cacao posee antioxidantes que son capaces de inactivar los radicales libres del proceso de oxidación del organismo previniendo diversos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y degenerativas, entre otras. (Obtenido de: www.medicinasnaturistas.com).
- Al poseer la cascarilla un porcentaje del grano de cacao da una ventaja para el producto a desarrollar, ya que corta diarreas y recobra el buen funcionamiento del intestino, previene el asma, mejora la circulación sanguínea, mejora la diabetes, posee una capacidad reductora y anticelulítica.
- Contiene vitaminas y minerales como magnesio, calcio, fibra y pectina que ayudan al organismo, aumentan la leche materna y mejoran la salud, mejora el humor y evita el insomnio porque posee andamina que se usa como antidepresivo y energizante.

2.3.5. COMPOSICION DE LA CASCARILLA DE CACAO

Cuando la cascarilla es removida del grano contiene de 2 a 3% del grano que no pudo separarse. Su composición es la siguiente:

Cuadro 2.3 Composición cascarilla de cacao

COMPOSICION	VALORES (%)
Humedad	5.4 - 15.3
Proteína cruda	6.3 - 10.4
Fibra cruda	23.4 - 36.2
Componentes del extracto éter	0.5 - 2.4
Extracto de nitrógeno libre	31.8 - 61.4
Cenizas	6.0 - 10.8

Fuente: Soto (2012) p21

Cuando la cascarilla es removida del grano contiene de 2 a 3% del grano que no pudo separarse. Su composición es la siguiente:

2.3.5.1. HUMEDAD

La humedad es definida por el contenido de agua en un alimento, representa un punto crítico en las condiciones económicas de cualquier proceso, determina el valor nutricional de los alimentos.

2.3.5.2. PROTEINA CRUDA

Las proteínas cumplen un papel importante dentro del organismo, es por ello que se debe conocer el total de proteínas de un producto, en este caso para la cascarilla de cacao.

2.3.5.3. GRASAS

Los lípidos, proteínas y carbohidratos son los principales constituyentes en los alimentos, es necesario conocer este valor debido a que permite saber la solubilidad de los lípidos en el organismo.

2.3.5.4. CARBOHIDRATOS

Se encuentran principalmente en azúcares, almidones y fibra, junto a las grasas y las proteínas es un componente que necesita nuestro cuerpo, los cuales aportaran energía en nuestro organismo.

2.3.5.5. CENIZAS

Las cenizas se refieren al residuo orgánico que queda luego de la incineración de la materia orgánica, para determinar la contaminación por metales mediante la digestión.

Se encuentran principalmente en azúcares, almidones y fibra

2.3.6. USOS DE LA CASCARILLA DE CACAO

En la industria del cacao se desperdician toneladas de materias primas que pueden servir como base para la elaboración de productos novedosos. Es decir que en la elaboración de productos se utiliza aproximadamente solo el 10% del fruto del cacao, desperdiciando las propiedades de la cascara, el mucilago y la cascarilla.

A pesar de que la cascarilla del cacao muchas veces es regalada o vendida a granel, es por ello que es necesario darle un uso a este producto, "En el Peru se utiliza la cascarilla de cacao como acolchado o fertilizante natural para la jardinería, o para usos agrícolas o como alimento para ganado. (Obtenido de: www.moliendadeharinasyespecias.com).

2.3.7. RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS

"Se presentan los resultados del análisis proximal de la cascarilla de cacao, expresados como el promedio y desviación estándar de triplicados, estos resultados se obtuvieron de 5 muestras realizadas a la cascarilla de cacao." (Soto, 2012, p. 38).

Cuadro 2.4 Resultados Microbiológicos

MINERAL	HUMEDAD (g/100g)	PROTEINA (g/100g)	GRASAS (g/100g)	CENIZA (g/100g)	CARBOHIDRATOS (g/100g)
I	4.45 ± 0.46	19.69 ± 0.53	1.38 ± 0.53	8.09 ± 0.04	70.85 ± 0.03
II	4.83 ± 0.35	18.54 ± 0.45	1.12 ± 0.33	7.52 ± 0.12	72.82 ± 0.79
III	3.46 ± 0.37	18.72 ± 0.39	1.33 ± 0.41	7.51 ± 0.46	72.44 ± 0.66
IV	3.68 ± 0.63	19.07 ± 0.53	1.27 ± 0.21	7.87 ± 0.09	71.81 ± 0.58
V	5.08 ± 0.46	18.54 ± 0.69	1.09 ± 0.48	8.04 ± 0.05	72.35 ± 0.46

Fuente: Soto (2012) p20

En los resultados de la composición proximal de la cascarilla de cacao, se observa que su contenido de humedad es $\leq 5\%$, de acuerdo a la normativa se requiere que la humedad no exceda el 10% cumpliendo con los requisitos necesarios para elaborar infusiones. En lo que respecta a su contenido de proteína, se aproxima a 20%, en concordancia con el rango dado (13-20%) por algunos autores. Su aporte proteico, unido a la presencia de otros constituyentes como la fibra, hace a la cascarilla de cacao muy interesante, debido a que muestra resultados muy similares a los obtenidos en análisis hechos a los granos enteros de cacao.

Su contenido de grasa es algo mayor a 1%, estudios previos indican valores menores al 6%, a diferencia del grano de cacao, lo cual contiene un 55 a 60% de grasa.

Las cenizas totales, que muestran que es un material rico en minerales, variaron entre 7 y 8%, al calcular el contenido de carbohidratos pero estudios anteriores muestran valores entre 70 y 72%. Los resultados indican que la procedencia de la muestras no afectó significativamente la composición de las muestras analizadas.

2.3.8. MINERALES EN LAS MUESTRAS DE LA CASCARILLA

Según análisis los resultados obtenidos de los minerales de la cascarilla de cacao, son los siguientes:

Cuadro 2.5 Minerales en las Muestras de Cascarilla de cacao

MINERAL	MUESTRAS				
	I	II	III	IV	V
Ca	40.13 ± 8.34	25.40 ± 5.38	35.12 ± 7.18	36.34 ± 8.70	28.47 ± 5.88
Mg	20.45 ± 5.12	28.52 ± 4.90	21.32 ± 4.89	20.10 ± 5.02	27.67 ± 5.72
Zn	ND	ND	ND	ND	ND
Cu	0.76 ± 0.06	0.60 ± 0.04	0.77 ± 0.08	0.70 ± 0.06	0.56 ± 0.04
Mn	0.80 ± 0.24	0.71 ± 0.32	0.82 ± 0.41	0.81 ± 0.47	0.79 ± 0.25
Fe	0.14 ± 0.01	ND	0.17 ± 0.02	0.15 ± 0.01	ND
Na	25.31 ± 4.22	35.36 ± 6.87	23.45 ± 4.03	27.56 ± 5.74	37.34 ± 5.09
K	810.76 ± 58.98	709.36 ± 49.08	780.65 ± 50.25	803.97 ± 57.90	700.9 ± 45.95

Fuente: Soto (2012) p. 20-21

La cascarilla de cacao destaca en alto contenido de potasio en las muestras analizadas, que también fueron 5, también estos resultados muestran el bajo contenido de hierro en este producto, pero no muestra presencia de zinc.

2.3.9. MATERIAS EXTRAÑAS, CENIZAS Y EXTRACTO ACUOSO EN CASCARILLA DE CACAO

Según análisis los resultados obtenidos de parámetros que se evalúan en materias primas de infusiones estos resultados obtenidos fueron: los siguientes:

Cuadro 2.6 Materias extrañas

MUESTRA	MATERIAS EXTRAÑAS (g/100g)	CENIZAS INSOLUBLES EN HCl (g/100g)	EXTRACTO ACUOSO (g/100g)
I	0.41 ± 0.47	4.70 ± 0.10	38.13 ± 1.92
II	0.10 ± 0.17	4.72 ± 0.23	36.58 ± 3.98
III	0.08 ± 0.13	4.29 ± 0.30	31.75 ± 1.66
IV	0.37 ± 0.32	4.23 ± 0.26	37.99 ± 5.79

Fuente: Soto (2012) p. 45

En las muestras que se analizaron se observaron materias extrañas tales como fragmentos de semillas de cacao y ramas pequeñas, dando como resultado un porcentaje inferior al 5%. Las cenizas insolubles en HCL deben ser mayor al 2% que según se muestra en el cuadro supera este porcentaje y por último en cuanto al extracto acuoso para infusiones es necesario un valor mayor a 15, es por ello que la cascarilla de cacao se encuentra sobre el valor exigido.

2.3.10. **CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE LA CASCARILLA DE CACAO**

Según análisis los resultados obtenidos de parámetros que se evalúan en materias primas de infusiones estos resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 2.7 Capacidad Antioxidante de la cascarilla de cacao

MUESTRA	CAPACIDAD ANTIOXIDANTE METODO	
	DPPH (EA)	FRAP ($\mu\text{mo/g}$ muestra)
I	$6.77 \times 10^{-4} \pm 6.00 \times 10^{-5}$	378.75 ± 16.67
II	$5.70 \times 10^{-4} \pm 8.39 \times 10^{-5}$	416.25 ± 18.08
III	$3.38 \times 10^{-4} \pm 5.02 \times 10^{-5}$	388.125 ± 26.45
IV	$7.59 \times 10^{-4} \pm 6.66 \times 10^{-5}$	473.13 ± 28.70
V	$6.95 \times 10^{-4} \pm 5.01 \times 10^{-5}$	454.38 ± 27.45

Fuente: Soto (2012) p. 41

Por el método DPPH la cascarilla de cacao presenta una baja eficiencia antiradical ya que presenta valores de $EA < 1$.

De los resultados obtenidos por la actividad reductora (FRAP) y la Eficiencia Antioxidante (EA) muestra una correlación entre ambos ensayos. El análisis realizado sugiere que el consumo de cascarilla de cacao podría acarrear efectos beneficiosos para la salud como algunas semillas, frutas y vegetales, siendo una fuente importante de antioxidantes naturales, los cuales ha sido objetos de estudio para inactivar los radicales libres del proceso de oxidación del organismo previniendo la aparición de enfermedades cardiovasculares, cancerígenas entre otras.

2.4. PESTEL

2.4.1. DEFINICIÓN

Es una herramienta estratégica que realiza un análisis para identificar los factores del entorno general que pueden afectar la empresa, (Kenneth, 1971, p.18):

2.4.2. FACTORES

Los factores que pueden afectar la Empresa provienen de estas siglas:

- Político: Todos aquellos factores políticos relacionados con la regulación legislativa
- Económico: Son aquellos que afectan el mercado y su conjunto
- Social: Conformado por los integrantes del mercado y la influencia de ellos en el entorno.
- Tecnológico: Los aportes que la tecnología pueda dar al desarrollo de los procesos y procedimientos de la Organización.
- Ecológico Aquellos impactos en el medio ambiente que pueden ser beneficiosos o perjudiciales.
- Legal Se le incluye aquellas leyes y requisitos legales que influyen el desarrollo de la Empresa.

2.5. PORTER

2.5.1. DEFINICIÓN

Las 5 fuerzas de Porter determinan las consecuencias de rentabilidad a un largo plazo de un segmento de mercado o su totalidad, (Porter, 1990, p. 18):

2.5.2. LAS 5 FUERZAS DE PORTER

2.5.2.1. AMENAZA ANTE NUEVOS COMPETIDORES

Ayuda a detectar aquellas industrias que tienen las mismas características que la nuestra, con productos similares o económicamente hablando.

2.5.2.2. PODER DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES

Esta herramienta proporciona a la Empresa poder alcanzar sus objetivos obteniendo lo necesario de sus proveedores para cumplir con ellos, (Quinn, 1980, p. 11)

2.5.2.3. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los problemas para la Empresa comienzan cuando aparecen productos o servicios más baratos, eficaces y reales que el que vende la propia empresa, pudiendo ocasionar reducción de ingresos para la Empresa.

2.5.2.4. PODER DE NEGOCIACIÓN CON LOS COMPRADORES

Es necesario llegar al cliente, pero para ello existen barreras como los sustitutos o el costo que nosotros podamos ofrecer

2.5.2.5. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Esto se da cuando se encuentran en el mercado empresas de la misma industria que ofrece el mismo producto.

2.5.3. BARRERAS DE ENTRADA

Fueron creadas para conseguir una ventaja competitiva, ante las amenazas mencionadas en el punto anterior las cuales son:

2.5.3.1. ECONOMÍA A ESCALA

Es decir que la Empresa ofrezca altos volúmenes de productos con precios para el mercado bajos.

2.5.3.2. DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO

Logrando un fuerte posicionamiento de la compañía, ya que en el mercado actual la velocidad de copia es muy fuerte.

2.5.3.3. INVERSIONES DE CAPITAL

Una Organización con recursos financieros fuertes tendrá una mejor posición competitiva frente a competidores pequeños lo que le permitirá sobrevivir mas tiempo en el mercado e influir sobre otras corporaciones y el poder político.

2.5.3.4. COSTOS INDEPENDIENTE

Los cuales no pueden ser similares a competidores potenciales, las cuales pueden ser patentes, subsidios, experiencia, entre otros.

2.5.3.5. ACCESO A CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los cuales deben estar bien definidos y establecidos se podrá penetrar en el mercado, evitando que los competidores accedan a nuestros canales de distribución.

2.5.3.6. LA POLÍTICA GUBERNAMENTAL

Mediante leyes puede impedir el acceso de nuevos competidores mediante, requisitos, leyes, tiempos, o normas.

2.6. PLANEACION SISTEMATICA DE DISTRIBUCION (SLP)

2.6.1. DEFINICIÓN DE SLP

Este método de Planeación Sistemática de Distribución de planta o SLP (Systematic Layout Planning), es una forma organizada para realizar la planeación de distribución de planta, es la metodología más utilizada y la más aceptada para la resolución de problemas de distribución de planta a partir de criterios cualitativos, (Díaz, 2007)

2.6.2. OBJETIVOS

- Cuantificar el flujo de materiales entre departamentos.
- establecer las relaciones entre actividad.
- Determinar la necesidad de espacio.
- Determinar las relaciones de espacios en cada área.
- Elaborar layouts para mostrar físicamente la construcción de una planta

2.6.3. PASOS PARA ELABORAR EL SLP

Son una serie de procedimientos y símbolos para identificar, evaluar y visualizar los elementos y áreas involucradas de la planeación mencionada.

Los pasos a seguir son los siguientes:

Paso 1: LOCALIZACION: Se refiere a la ubicación de una planta, mediante un estudio se debe determinar el lugar más conveniente para su establecimiento geográficamente, analizando ciertos factores que pueden influir, para ello se utilizó:

- Matriz de enfrentamiento (5.6.2.2).
- Método de Ranking de Factores (5.6.2.3).

Paso 2: ORGANIZACIÓN: Plantea el flujo para el área que va ser organizada, sin preocuparse todavía de un bosquejo o diagrama a escala de la futura planta, utilizando el siguiente método:

- Diagrama de flujo de proceso (5.1.5)

Paso 3: DISTRIBUCION AL DETALLE: Se plantea donde se localizara cada pieza de máquina y equipo a utilizar en el proceso productivo. Para ello se utiliza el método de:

- Distribución física de la planta (5.5.6)
- Diagrama de Relación entre actividades (5.5.4)

Paso 4: INSTALACION: Se realiza los ajustes necesarios para ubicar cada proceso cerca o lejos según la conveniencia de la Organización. Para ello utilizaremos:

- Diagrama de Operaciones del proceso (5.1.4)
- Análisis de proximidad de actividad (5.5.5)

2.6.4. ESQUEMA SLP

Indica gráficamente la serie de procesos que se deben seguir para desarrollar el método SLP.

Esquema 2.2. Serie de procesos para el SLP



Fuente: Diaz Garay Bertha, (2007) "Disposición de planta" 2da edicion, Universidad de Lima, Fondo editorial

2.7. METODO GUERCHET

2.7.1. DEFINICION GUERCHET

Es un método que permite calcular los espacios requeridos en la instalación de planta futura, permitiendo el adecuado movimiento del personal y el espacio necesario de cada maquinaria para su funcionamiento adecuado, es decir que la superficie total necesaria para la distribución de planta será la suma de superficie gravitacional, estática y de evolución. (Sule, 2001, p. 28), gracias a este método se puede calcular la superficie necesaria para el movimiento adecuado de maquinarias y equipos.

2.7.2. MODOS DE RELACIONAR EL MOVIMIENTO

Existen 7 modos de relacionar el movimiento que son:

- Mover los materiales
- Mover los hombres
- Mover las maquinarias.
- Mover materiales y hombres
- Mover materiales y maquinarias
- Mover hombres y maquinarias
- Mover hombres, maquinarias y materiales.

2.7.3. CALCULO DE SUPERFICIES

Como mencionamos la superficie total es la suma de tres superficies parciales que son las siguientes:

- Superficie Estática: Superficie correspondiente a maquinaria, muebles e instalaciones, aquellos elementos fijos.
- Superficie Gravitacional: Es la superficie utilizada alrededor de los elementos fijos, es decir por cada lado que se puede usar estos elementos en los puestos de trabajo, esta superficie se obtiene multiplicando la superficie estática por el número de lados de cada mueble o maquinaria.
- Superficie de evolución: Hay que reservar entre los puestos de trabajo los desplazamientos del personal para su manutención, esta superficie se calcula con la suma de las dos anteriores multiplicadas por un factor K que es la altura promedio de los elementos móviles, definido por la persona, (1.70m para nuestro caso) entre 2 veces la altura promedio elementos estáticos.
- Superficie Total: Se obtiene de la sumatoria de la superficie estática, más la superficie gravitacional, más la superficie de evolución. .

2.8. MÉTODO DE RANKING DE FACTORES

2.8.1. DEFINICION DE RANKING DE FACTORES

"Es una técnica que emplea un sistema de evaluación tomando en cuenta los factores de localización de planta, como el mercado, materias primas, mano de obra, energía, otros." (Díaz, 2007, p.43):

2.8.2. PASOS PARA ELABORAR EL RANKING DE FACTORES

Será necesario realizar los siguientes pasos:

Paso 1: LISTA: Elaborar una lista de todos los factores de localización posibles en el sector industrial.

Paso 2: PONDERACIÓN: Asignarle una ponderación relativa, según nivel de importancia a cada factor. Teniendo en cuenta la incidencia del factor sobre las operaciones de planta, importancia estratégica y proyección de su relevancia de elegir bien, donde el valor de 1 es el factor más importante y 0 el factor menos importante.

Paso 3: ALTERNATIVAS: Elegir las localizaciones que cumplan con un nivel mínimo de desarrollo de cada uno de los factores que se requieren y ponerlas como alternativa de localización.

Paso 4: PUNTUACIÓN: Evaluar el nivel de desarrollo de cada factor en cada alternativa de localización.

Paso 5: MULTIPLICAR Y SUMAR: Se deberá multiplicar la ponderación por la calificación, finalmente se suma los puntajes de todos los factores para cada lugar y se determina el lugar elegido con mayor puntaje.

2.9. MARKETING MIX

2.9.1. DEFINICIÓN DE MARKETING MIX

"Es un análisis de estrategia interna, desarrollado por las Empresas para analizar cuatro variables básicas, para conocer su situación actual y desarrollar una estrategia específica de posicionamiento en el mercado "(Stanton, 1981, p.18)". Esta estrategia es conocida como las "4PS" que s Precio, Producto, Plaza y Promoción.

2.9.2. PRECIO

En esta variable se establece la información sobre el precio que la Empresa ofrecerá al mercado, este elemento es muy competitivo en el mercado teniendo un poder esencial en el consumidor. Generando ingresos a la Organización.

2.9.3. PRODUCTO

Engloba el producto, los servicios y elementos del producto en sí, que satisface una determinada necesidad en el mercado.

2.9.4. PLAZA

Aquí se analiza los canales de distribución del producto, desde su creación

2.9.5. PROMOCION

Analiza los esfuerzos de la empresa que realiza para dar a conocer el producto y aumentar sus ventas en público.

2.10. FLUJO DE CAJA

2.10.1. DEFINICIÓN DE FLUJO DE CAJA

"También llamado horizonte de evaluación, es un informe financiero que muestra los ingresos y egresos efectivos que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo dado". (Heinz, 1999, p.21). Es decir sintetiza los movimientos que tendrán lugar durante la vida del proyecto, en la ejecución y operación del mismo.

2.10.2. INGRESOS Y EGRESOS

Los ingresos son todo lo que recibe la Empresa, en el cobro de facturas, préstamos, etc., y los egresos son el pago de sueldos, prestamos, intereses, servicios, entre otros.

A la diferencia entre ingresos y egresos se le conoce como saldo, el cual puede ser favorable (ingresos mayores a egresos) o desfavorable (ingresos menores a egresos).

2.10.3. OBJETIVO

Además de mostrar las entradas y salidas de efectivo, el flujo de caja nos permite saber si la empresa tiene un déficit y excedente de efectivo.

- Determinar cuánto se puede comprar de mercadería
- Si se puede comprar al contado, o crédito
- Si se puede cobrar al contado o postergar créditos
- Si se puede invertir
- Si es necesario pedir un refinanciamiento o pagar al momento de vencimiento.

2.10.4. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Permite proyectar a futuro los ingresos y egresos de efectivo de la empresa en un tiempo determinado. Nos permite prever la futura disponibilidad del efectivo (déficit o excedente) y en base a ello podremos tomar decisiones.

Este flujo de caja proyectado o también llamado presupuesto de efectivo nos permitirá conocer si un negocio es rentable o no.

2.10.5. ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA:

El flujo de caja se calcula con una matriz de filas y columnas, en las filas se encuentran los ingresos y salidas de dinero y en las columnas los periodos de tiempo que pueden ser meses o años. La fórmula para el flujo de caja es: (Obtenido de www.wikipedia.com):

+ Ingresos afectos a Impuestos
- Gastos no desembolsados
=Utilidad antes del Impuesto
- Impuestos
=Utilidad después de Impuestos
+ Ajustes por gastos de amortización y provisiones
- Egresos no afectos a impuestos
+ Beneficios no afectos a impuestos
=Flujo de caja

2.10.6. DEPRECIACIÓN

Se refiere a una disminución periódica del valor de un bien material o inmaterial, puede ser obsolescencia (vejez), depreciación funcional (paso del tiempo), depreciación física (desgaste por el uso). (Obtenido de www.wikipedia.com).

Se utiliza para entender que las inversiones de la planta disminuyen en potencial de servicio, cuando un activo es utilizado para generar ingresos se le debe incorporar el gasto correspondiente a ese desgaste que sufre el activo para generar ingresos.

2.11. INDICADORES FINANCIEROS

2.11.1. VAN

"Valor Actual Neto o VAN es un indicador financiero que mide flujos futuros de ingresos y egresos, que indicara si queda alguna ganancia luego de descontar la inversión inicial" (Heinz, 1999, p.13). Este indicador nos permite saber si un proyecto es viable o no, si es rentable o no. Cuando el VAN sea negativo o menor a cero, es porque dicho proyecto no es rentable, si sucede lo contrario, es porque recuperaremos la inversión inicial y tendremos más capital que ponerlo en renta fija.

2.11.2. TASA DE DESCUENTO

También llamada tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad que se resta de una cantidad esperada para obtener una cantidad en el presente. Esta tasa permite decidir si se compra un equipo nuevo o maquinaria o si se da un dividendo adicional a los accionistas.

2.11.3. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La TIR o Tasa Interna de Retorno, este indicador mide el promedio anual que genera el capital que permanece invertido en el proyecto. Si es alto estamos en un proyecto que será rentable y debería ser aceptado, al contrario que si fuera menor a cero, este proyecto debería ser rechazado, es decir la TIR permite decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

2.11.4. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

El Estado Pérdidas y Ganancias es un informe sobre los resultados obtenidos, durante un periodo determinado, sea utilidad o pérdida, lo cual indica la cantidad de todos los flujos que entran y aquellos que salen de la empresa. Cumple los siguientes objetivos:

- Medir el desempeño operativo de la empresa durante cada periodo.
- Evaluación precisa de la rentabilidad
- Medir el desempeño de la empresa
- Determinar repartición de dividendos
- Estimar flujos efectivos del proyecto.

3. **CAPITULO III LA IDEA DEL NEGOCIO: DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y VALOR DISTINTIVO**

3.1. **PRODUCTO**

3.1.1. **DESCRIPCIÓN**

Cada cliente es un mundo, cada mercado es distinto, cada país diferente y así cada uno de nosotros pensamos y sentimos diferente, el 90 por ciento de peruanos consume filtrantes. Pero no sólo té y manzanilla, las opciones más populares en nuestro país, sino una variedad tan amplia como sus efectos medicinales. Y las bodegas, que se encuentran más cerca de la gente que otros canales de ventas.

Se requiere elaborar una empresa dedicada a la producción, comercialización, y diseño de infusiones de cascarilla de cacao mediante filtrantes para que sea accesible al público en general, debido a sus altas propiedades y a su bajo costo de obtención, que conozcan su nivel nutritivo con un sabor agradable, es por ello es que se implementara una planta de filtrantes de cascarilla de cacao que se presentaran en cajas de cartón impresa con 20 filtrantes, todos los filtrantes llevan envoltura individual y etiqueta.

Posteriormente se podrá agregar algún productos naturales a estos filtrantes como digestivos, antigripales, relajantes, entre otros.

3.1.2. **HISTORIA**

El cacao ha sido consumido hace varios cientos de años por indígenas, quienes vieron que los animales consumían la pulpa de las mazorcas de cacao y decidieron hacer lo mismo, luego de probar el sabor tan agradable del cacao, molió la semilla y probándola invento el chocolate, ligeramente amargo pero con propiedades energizantes.

Desde las selvas mexicanas hasta la Amazonia se expande el territorio del cacao, se trata de una planta nativa de la América tropical que, sin embargo, por los procesos de coloniaje, tiene en África su mayor zona de producción. (Obtenido de www.alanrevista.org/ediciones/2014/2), se dice que Hernán Cortés fue uno de los primeros grandes explotadores de cacao que lo llevo a África.

En la antigüedad era tan apreciado que se usaba como moneda de cambio con cuatro granos se compraba un conejo y con 100 un esclavo. Actualmente en el Perú se cultivan unas 70 mil hectáreas de cacao, y se le considera uno de los mejores cultivos alternativos en las zonas cocaleras ilegales. En nuestro país se producen 46 mil toneladas de grano al año: 1,2% de la producción mundial. Aproximadamente, 140 mil toneladas de cáscara es desperdiciada cada año, la idea es incorporarlas a la cadena productiva de la gastronomía, contribuir con una alimentación saludable e incrementar los ingresos de las familias cacaoteras. (Obtenido de: www.elcomercio.pe/gastronomia/peruana).

3.1.3. EL PRODUCTO EN EL MERCADO ACTUAL

*En Arequipa no se encuentra una empresa que elabore y comercialice filtrantes en cascarilla de cacao, en Lima se elaboran filtrantes llamado *Chunku* que son filtrantes de Cacao con canela, el cual ofrece 100 bolsitas por S/. 20.00 esta empresa tiene como mercado objetivo madres en periodo de lactancia porque la cascarilla de cacao aumenta la leche materna. (Obtenido de www.babycuy.com).Teniendo un precio unitario de 20 centavos por bolsa*

3.1.4. PRESENTACION

Presentación: Por el momento se pretende tener dos presentaciones Se venderán pequeñas cajas que contendrán 25 sobres de bolsitas filtrantes de cascarilla de cacao 1.2 gr cada una.

Imagen 3.2 Caja de presentación filtrantes



Fuente: Infusión Dulce Galactea

En un futuro se podrá ofrecer cascarilla de cacao a granel ya procesado en bolsas de 120 gramos para reposar

Imagen 3.3 Bolsa de presentación filtrantes



Fuente: Organic Caribbean Pharmarcy

3.1.5. PRECIO

El precio que pondría al producto para las cajas de 25 filtrantes de cascarilla de cacao varían entre S/.2.20 a S/.2.50 dependiendo de la precio de adquisición del kg de cascarilla de cacao.

Las bolsas a granel de 120 gr costarían entre S/.4.50 a S/.6.20

3.1.6. SERVICIO

- En cada envoltura se puede agregar el valor nutritivo del filtrante y para las propiedades que tiene.
- Se puede colocar la forma de consumo, para una dieta balanceada.
- Lugar de producción, teléfono de pedidos y sugerencias.

3.2. **VALOR DISTINTIVO**

Una de las grandes ventajas que obtendremos con este producto, que hará que la gente prefiera infusiones de cascarilla de cacao más que otras, es la prevención de enfermedades como el cáncer de colon y el colesterol que actualmente son enfermedades que afectan a nivel mundial, *"el cacao tiene la propiedad de aumentar en un 10% los índices de colesterol bueno y reduce en un 20 % las complicaciones cardiacas"*, (Obtenido de: www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/sociedad). Por otro lado contiene más antioxidantes que el té verde, que las fresas o el ajo, los cuales son determinantes para la prevención del cáncer.

Las infusiones tienen una gran presencia a nivel mundial. Se han convertido en la mayor parte de los países en el mejor modo de ayudar al organismo a reponerse y protegerse tanto del frío invierno como del intenso calor, hoy se sabe que las infusiones son relajantes, excitantes o digestivas, adelgazantes, diuréticas o laxantes, el listado de beneficios de las infusiones es inacabable es por ello que el agradable sabor que posee la cascarilla de cacao permitirá ofrecer un producto agradable al paladar y con alto nivel nutritivo.

Se requiere vender un producto higiénico, el cual venga sellado en un empaque pequeño, practico debido al tamaño, con garantía, que sea rápido de usar al momento de consumir, de fácil utilidad y adquisición, es por ello que se presenta la cascarilla de cacao en filtrantes para infusiones de uso doméstico o acompañar en preparado de ponches y otras bebidas.

Las personas que consumen filtrantes lo hacen por el sabor o por la practicidad, para consumir algo diferente, o por evitar tiempo en reposar un producto para luego agregarlo a su taza, al ofrecer un producto que indique las propiedades nutritivas será más consumido porque informara a los clientes del producto que consumen y de los posibles beneficios que obtendrán con dicho producto. Este producto filtrante tiene que contener los requerimientos mínimos de calidad, contando con la información de los

componentes, organolépticas (sabor, color, olor y textura) siendo aceptables a la percepción del cliente, que cuente con requisitos sanitarios de fecha de vencimiento.

Al ampliar la gama de productos de infusiones en el mercado se lograra llegar a los consumidores al ofrecerles un producto sabroso, nutritivo, digestivo, que mejore el humor y que pueda ser consumido a cualquier hora del día.

4. CAPITULO IV ESTUDIO DE MERCADO

4.1. ANALISIS PESTE

Al analizar el macro-entorno en el que opera o piensa operar una empresa, es importante identificar los factores que podrían afectar a un número importante de variables vitales que pueden influir en los niveles de oferta y demanda y en los costos de la empresa. *"Este análisis se realiza antes de llevar a cabo el análisis DAFO en el marco de la planificación estratégica. El término proviene de las siglas inglesas para "Político, Económico, Social y Tecnológico". También se usa las variantes PESTEL o PESTLE, incluyendo los aspectos "Legales" y "Ecológicos" (Obtenido de: www.gestion.pe/economia).*

4.1.1. POLITICO

Tenemos que evaluar el impacto de todo cambio político o legislativo que pueda afectar nuestros negocios.

Cuadro 4.8. Factores e impactos políticos.

FACTORES	IMPACTOS
Estabilidad Política del país: El Perú viene aplicando una política fiscal expansiva para solucionar los problemas con China es por ello que <i>"La desaceleración de China afecta a la economía peruana y por este motivo se debe acelerar una serie de políticas en el país."</i>	Es un aspecto negativo, porque cuando una nueva ley se promueve siempre existe una parte del pueblo que está en desacuerdo y por ello realizan huelgas en diferentes ciudades y ocasionando un atraso en la recepción de materia prima o en el transporte de producto al cliente final
Ambiente competitivo: Produce capacita a más de 700 productores del VRAEM para elevar calidad del cacao. <i>"Ministerio de la Producción (Produce) organizó evento "Emprendedor Peruano" en Cusco. Participantes aprenderán técnicas para mejorar cosecha, acopio y transformación del cacao"</i> Esto permitirá mejorar técnicas productivas.	Este es un aspecto positivo porque al conocer técnicas de mejora de cosecha los productores de cacao ofrecerán un mejor producto para poder utilizar la cascarilla como materia prima.
Protección a la propiedad intelectual e industrial. <i>"El derecho de autor es independiente y compatible con a) los derechos de la propiedad industrial que puedan existir sobre la tierra."</i> La propiedad industrial protege la creatividad, la invención e ingenio de cualquier persona o empresa para identificarse en el mercado "Es el derecho exclusivo del uso de un signo distintivo (marcas, nombre comercial, lema comercial, denominación de origen), una patente de invención, un modelo de utilidad, un diseño industrial."	Es un aspecto positivo porque nuestro producto es nuevo en el mercado por ello se podrá proteger la creación del mismo, de la marca, entre otros.
Tratados y convenios El Perú tiene varios acuerdos y tratados de Libre comercio desde hace mucho tiempo, cuenta con 20 en vigencia, 3 en vigencia y 2 en negociación. <i>"Mincetur expuso ante representantes de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) peruanas los beneficios que les brindará el TPP (Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica). Actualmente, este es el acuerdo comercial más ambicioso a nivel mundial, que negocia el Perú con otros once países de la región Asia-Pacífico (Australia, Brunéi, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón, Malasia, México, Nueva Zelanda, Singapur y Vietnam).</i>	Este es un aspecto positivo porque en un futuro los tratados que tiene el Perú, permitirán el comercio de nuestro producto a más países, ocasionando mayor demanda y más ganancias a la empresa.

Fuente: Elaboración propia en base a la situación actual del País

4.1.2. ECONOMICO

Durante los últimos años el Perú ha logrado avances en su desarrollo como tasas de crecimiento, apertura económica, baja inflación estabilidad macroeconómica política monetaria prudente, reducción de deuda externa y de la pobreza y avances importantes en indicadores sociales y de desarrollo

Cuadro 4.9. Factores Económicos

Producto Interno Bruto (PBI) <i>"El Departamento de Estudios Económicos del BBVA ajustó la cifra de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) del 2015 a 2.5%, menor al 4.8% que se proyectaba en el primer trimestre del año. Sin embargo, el crecimiento estimado para el 2016 es de 3.8% y 5% en el 2017."</i>	La baja del PBI, indica el bienestar de la economía con relación a los bienes y servicios, es un factor negativo para la empresa ya que el poder adquisitivo de los clientes disminuirá y tendrá que ser mantenido.
Estabilidad Económica <i>"Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) sostiene que el Perú es el tercer país de mayor expansión en la región con un crecimiento de 3.8%, después de Bolivia (4.3%) y Paraguay (4%). Tal desempeño se alcanzará pese al menor dinamismo de las exportaciones y la inversión como consecuencia de la desaceleración económica global."</i>	Al tener solidez nuestro país nos permite tener un factor positivo como empresa porque no existirán grandes variaciones en la producción, renta y empleo, de todas formas se debe aplicar medidas preventivas.
Inflación <i>"La inflación acumulada entre enero y agosto fue de 3.40%; cifra superior al rango meta del BCR. Dicho incremento se explica principalmente por el alza del tipo de cambio"</i>	El que la inflación suba se debe a la falta de ejecución de algunos proyectos, y por ello sería un aspecto positivo como empresa porque si suben los precios de los alimentos tendremos que subir los precios de nuestros productos.
Exportaciones peruanas <i>"El Centro de Comercio Exterior (CCEX) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) reveló que entre julio de 2014 y junio de 2015, las exportaciones peruanas registraron una variación negativa de 24% lo que representa una disminución en valor de US\$ 11,485 millones."</i>	Este es un aspecto negativo a largo plazo, ya que lo que queremos con nuestro producto es expandir a nuevos mercados en un futuro. La tendencia de baja se da por la caída en productividad e inversión privada.

Fuente: Elaboración propia en base a la situación actual del País e indicadores financieros.

4.1.3. SOCIAL

Incluyen oportunidades y desafíos relacionados con las distinciones sociales, como la cultura, la religión, la clase o casta social, los papeles asignados en función del género y los estereotipos de género.

Cuadro 4.10. Factores Sociales

FACTORES	IMPACTOS
Crecimiento demográfico: La ciudad de Arequipa está dividida en 14 distritos que a su vez se subdividen en urbanizaciones, pueblos jóvenes, etc. Actualmente en Arequipa somos 869 351 habitantes con una tasa de crecimiento de 0.95%.	Este es un impacto positivo para la empresa ya que permitirá mayor consumo de producto, debido al crecimiento poblacional.
La salud Existe una mayor demanda de comida saludable y deseo de los consumidores para conocer más sobre los alimentos que eligen, por ello <i>"Frutas y vegetales ocupan la primera opción en esta tendencia, seguido por pescados y mariscos, y agua. También serán incluidos alimentos como nueces y semillas, de alto valor nutritivo, cereal, jugos, queso y yogur."</i> . <i>"Un dato, según Food Navigator sólo el 34% de las personas considera que tiene una dieta saludable, aunque el porcentaje ha aumentado en un 5% en el último año."</i>	Es un factor positivo porque nuestro producto proporciona un adecuado aporte de nutrientes en cantidad y calidad, para un óptimo funcionamiento del organismo y es sabroso al paladar del cliente,
Medios de comunicación En los últimos años se han incrementado en nuestro país la utilización de radio, televisión, internet, periódicos y de la opinión pública basados en política, temas sociales, culturas y económicos relacionados con salud, educación, seguridad ciudadana, religión, drogadicción, planificación familiar, medio ambiente, entre otros.	Esto es un impacto positivo porque a través de los medios de comunicación podremos mantener al cliente siempre con una propuesta renovada, y una excelente presentación visual de nuestro producto. Y a través de la opinión pública podremos conocer las opiniones del cliente respecto a nuestro producto y mejorar constantemente.

<p>Estilos de vida</p> <p>Se define como "<i>Aquel conjunto de procesos sociales, hábitos, conductas y comportamientos en el individuo o la población que conlleve a la satisfacción de las necesidades humanas para que alcance el bienestar biopsicosocial que se necesita para generar calidad de vida y desarrollo personal</i>". Las personas desarrollan comportamientos y hábitos saludables para mantener su salud y bienestar.</p>	<p>Al ser la cascarilla de cacao un alimento nutritivo, los estilos de vida son un impacto positivo para la aceptación de nuestro producto al mercado, porque las personas hoy en día realizan ejercicio físico buscando una adecuada alimentación.</p>
<p>Patrones de consumo</p> <p>"Los patrones de consumo son la forma en que las personas adquieren los alimentos ya sea por la influencia del mercado, la tecnología, los costos de producción o por los precios, los cuales tienen que ver con el ingreso de las personas y que a su vez la adquisición de este tipo de productos se homogeniza, en el sector urbano y rural".</p>	<p>Ya que el precio del producto que brindamos es accesible, cómodo y está al alcance del bolsillo de los consumidores, este factor es un impacto positivo para el producto.</p>
<p>Étnicos y religiosos</p> <p>Se trata de una comunidad humana que puede ser definida por la afinidad cultural, lingüística o racial</p>	<p>Es un impacto positivo porque es un productor orgánico que no proviene de algún animal, por tal motivo podrá ser consumidos por personas vegetarianas o de una religión que no permite el consumo de animales.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a la situación actual del País

4.1.4. TECNOLOGICO

Tienen que ver con la disponibilidad de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para su campaña y el grado en que su público destinatario las utiliza.

Cuadro 4.11. Factores Tecnológicos

Nuevas Tecnologías El uso de nuevas tecnologías ayuda a lograr un mayor control productivo y organizacional, mejorando la calidad de los procesos y el producto, con una clara disminución de costes asociados. <i>"Las maquinarias y equipos son diseñados y contruidos con materiales de alta calidad y acabado sanitario, ideales para asegurar la inocuidad de los alimentos."</i>	Es un aspecto positivo debido a que existen nuevas maquinarias como la molienda y máquinas de secado que ayudaran al rápido proceso de molido y secado del producto para su elaboración. Las balanzas digitales que ahora dan un peso exacto permitirán tener el adecuado control del producto.
La automatización de los procesos de producción <i>"Es el uso de sistemas o elementos computarizados y electromecánicos para controlar maquinarias o procesos industriales".</i>	Es un aspecto positivo, porque nos permite ser competitivos en cualquier industria, ya que permite reducir tiempos muertos, producir menos interrupciones, mejorar procesos y reducir costos.
Impacto de las tecnologías de información <i>"Cualquier persona del mundo desarrollado puede acceder a la información, siendo posible guardarla en múltiples soportes y de diferentes formas."</i>	Es un aspecto positivo porque proporciona una ventaja para generar adecuada información en un tiempo oportuno, la tecnología digital puede ser usada como estrategia de marketing para llegar a más compradores.

Fuente: Elaboración propia en base al avance tecnológico y el impacto en el Mundo.

4.1.5. AMBIENTAL

Los factores más destacados de esta categoría son el cambio climático, las variaciones de las temperaturas y, por supuesto, la legislación hacia el medio ambiente.

Cuadro 4.12. Factores Ambientales

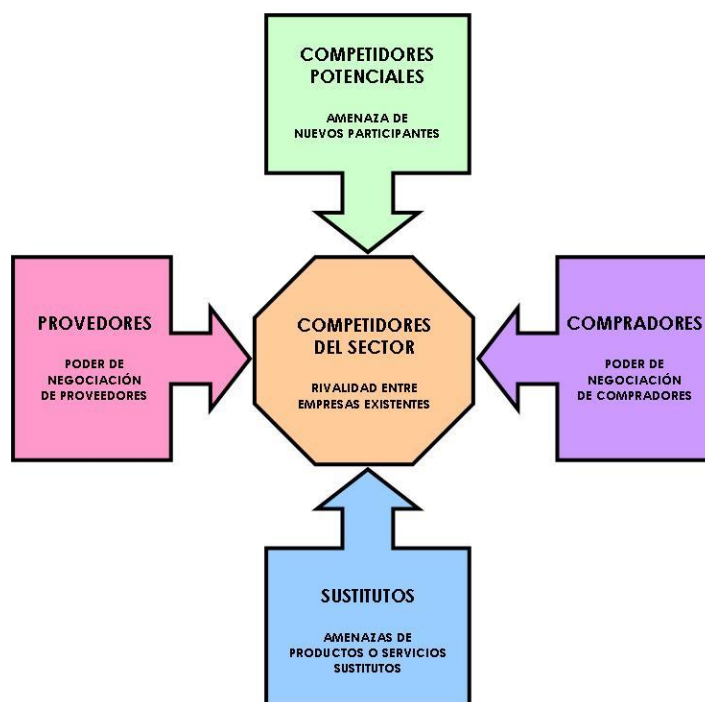
Protección al medio ambiente Según la política nacional del ambiente dada por el Ministerio del Ambiente, Se debe <i>"Promover la agricultura orgánica, la agricultura ecológica, la agroforestería y la acuicultura, bajo criterios de biocomercio, articulando cadenas productivas y con una activa participación de las poblaciones locales"</i>	 Es un aspecto positivo porque al consumir un producto que proviene de un árbol, estamos cumpliendo con la política nacional del ambiente y promovemos la agricultura orgánica, se espera que la demanda aumente ocasionando la plantación de nuevos árboles de cacao
Cambio climático: Es una de las amenazas más complejas, múltiples y serias que el mundo enfrenta <i>"Perú es uno de los países más afectados por los cambios climáticos en el mundo. Sentado entre ambos trópicos, dónde los rayos del sol son particularmente inclementes, y hogar del mayor número de glaciares tropicales en el mundo, éste país sudamericano es especialmente vulnerable a las altas temperaturas."</i>	 Es un aspecto negativo porque en el Perú se ha podido apreciar el efecto del cambio climático que a la larga aumentará la frecuencia de inundaciones y sequías en algunas zonas y por ello puede ocasionar la falta de agua en las plantaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a la situación actual del País

4.2. ANALISIS PORTER

Mediante este método se pretende analizar el nivel de competencia dentro de una industria y poder desarrollar una estrategia de negocio. *"Porter se refería a estas fuerzas como del micro entorno, para contrastarlas con fuerzas que afectan el entorno en una escala mayor a la industria, el macro entorno"*

Esquema 4.3. Las 5 fuerzas de Porter



Fuente: (Lambin, J.-J. (1990))

4.2.1. AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES

Es una de las fuerzas más famosas y que se usa en la industria para detectar empresas con las mismas características económicas o con productos similares en el mercado.

Cuadro 4.13. Barreras de entrada en Amenaza de nuevos competidores

Lealtad a la Marca	Los clientes son leales a las marcas si la empresa La Ibérica quisiera empezar a vender filtrantes tendría un buen porcentaje de mercado debido a la fidelidad de sus clientes.
Diferenciación del producto	Los chocolates de la Ibérica son muy agradables porque en su proceso de producción poseen un valor agregado para dar un sabor diferenciado a su producto lo cual se utilizaría para sus filtrantes.
Inversión de capital	La empresa la Ibérica ya cuenta con maquinaria y equipo que se encargan de elaboración de chocolate y ciertas maquinas son las mismas para la producción de filtrantes es decir del mismo rubro.
Acceso a canales de distribución	La Ibérica cuenta con varias sucursales en Arequipa, Lima, Cusco, Juliaca y Tacna, por ello sería más fácil llegar al comprador final.
Economía de escala	Para la chocolatería La Ibérica habría una economía a escala favorable porque aprovecharía subproductos de materia prima aumentando la cantidad de producción

Fuente: Elaboración propia en base a las Empresas del entorno.

4.2.2. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS:

En este punto se puede competir directamente con otras empresas de la industria que te dan el mismo producto.

Cuadro 4.14. Amenaza de productos sustitutos

Cantidad de competidores	Los filtrantes que ofrece la empresa , tiene varios sustitutos como: <ul style="list-style-type: none">- Te (Verde, de Durazno, de Zanahoria)- Mates (Manzanilla, Coca, Hierba Buena).- Medicinales (Muña, Boldo, Uña de Gato).- Emolientes.
Costos del producto	El costo del producto es muy bajo y similar a los otros filtrantes, es por ello que los consumidores pueden cambiar fácilmente a los productos de sustitución.
Canales de distribución	Según el estudio de Ipsos Apoyo el primer lugar en canales de venta de filtrantes con un 44% en mercado y a granel en un 38%. El segundo puesto de canales de distribución son los supermercados y en 3er lugar las Bodegas. Los canales de distribución para nuestro producto serán Supermercados como: <ul style="list-style-type: none">- El Franco.- El Super.- Kosto. Y luego iremos por cadenas de tiendas mas grandes como <ul style="list-style-type: none">- Metro.- Tottus.
Publicidad	Debido a que la cascarilla de cacao es un producto nuevo y poco conocido, se podrá implementar la degustación en supermercados.
Fidelidad	Los clientes compran ciertos filtrantes por las propiedades nutritivas que contienen como la manzanilla, el boldo, la coca, por ello se tendrá que promocionar mas las propiedades nutritivas de la cascarilla de cacao.
Marca	En las mentes de los consumidores se encuentran posicionadas ciertas marcas como son: <ul style="list-style-type: none">- Mc Collins.- Huyro.- Herbi.- Zurit.- Hornimans.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES:

En este punto se puede competir directamente con otras empresas de la industria que te dan el mismo producto

Cuadro 4.15. Factores de la Rivalidad entre competidores

La estructura de la empresa	La empresa que compite en nuestro mercado con filtrantes de cascarilla de cacao, es la empresa Chunku que vende filtrantes de cascarilla de cacao
Mercado Objetivo	La empresa Chunku se dirige a madres que están dando de lactar, debido a que una de las propiedades de la cascarilla de cacao es aumentar la leche materna.
Barreras de salida	La empresa Chunku está poniendo sucursales en Centro Comerciales como en Santa Anita, Plaza Norte, Y Caminos del Inca También en Arequipa y Cusco en la tienda de Athina Maternity (Tienda dirigida a madres embarazadas)
Grado de diferenciación	La empresa Chunku aumenta canela a su producto para lograr un efecto anti-estresante y aliviar las molestias intestinales.
Estructura de costos	Chunku vende 20 bolsitas filtrantes a S/. 5.00

Fuente: Elaboración propia

4.2.4. PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES O

CLIENTES:

Este punto hace referencia al poder con que cuentan los consumidores o compradores de la industria para obtener buenos precios y condiciones.

Cuadro 4.16. Factores de negociación del cliente

Diferenciación de productos.	La venta de filtrantes de cascarilla de cacao, es algo innovador, debido a que este producto tendrá sabor a chocolate con elevado poder nutritivo, los productos con sabor a chocolate: <ul style="list-style-type: none">- Chocolate para taza.- Chocolate instantáneo.- Cocoa.
Producto masivo	Los filtrantes son un producto masivo debido a su amplia variedad de hierbas medicinales y aromáticas.
Servicio y Calidad	El producto certificara en sus envolturas la calidad que posee y el servicio que se le pueda brindar poseerá una línea telefónica para mayor información
Concentración de compradores	Los posibles compradores son todos aquellos que consumen insumos en filtrantes y a granel.
Costos de sustituir clientes	Debido al servicio que se ofrecerá y la calidad y la novedad del producto será difícil que se pueda sustituir el filtrante de cascarilla de cacao.

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. PODER DE NEGOCIACION CON LOS PROVEEDORES:

Proporciona a los proveedores de la empresa, las herramientas necesarias para poder alcanzar un objetivo.

Cuadro 4.17. Factores de negociación con los proveedores

Coste de cambio	Es de fácil acceso, debido a que se comprara un producto como materia prima que no todas las empresas fabricantes de chocolate lo utilizan, es por ello que podrían desplazar la empresa de cascarilla de cacao del mercado, optando por ellos fabricar su propio filtrante.
Selección de proveedores	Los proveedores de materia prima serán aquellas empresas que elaboran chocolate en Arequipa, podrían ser: - Chocolatería La Ibérica. - Alicorp. - El Cafetal. - Ceylán.
Selección de la marca del proveedor	Las empresas que fabrican chocolate más conocidas son: - La Ibérica. - Alicorp - Mercado San Camilo.
Rentabilidad de los proveedores y posible amenaza de integrarse hacia delante en la industria.	La Ibérica como proveedor puede subir el precio de la cascarilla del cacao que brinda, o puede comenzar a vender ella sus propios filtrantes, debido a que ya tienen un prestigio establecido y porque su marca ya es reconocida a nivel mundial.

Fuente: Elaboración propia

4.3. **ANÁLISIS DE LA OFERTA DE MATERIA PRIMA**

"La materia prima es cada una de las materias que empleará la industria para la conversión de productos elaborados" (Obtenido de www.definicionabc.com). El análisis de la materia prima determina la calidad del producto, y la cantidad de insumos necesarios a utilizar teniendo en cuenta su costo de obtención para saber cuánto vender y cuanto producir.

4.3.1. **PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA**

Los proveedores de materia prima, son las empresas que abastecerán con cascarilla de cacao a la empresa a estudiar.

Cuadro 4.18. Proveedores de Cascarilla de cacao

PROVEEDOR	RUBRO	TIPO DE SOCIEDAD	TIEMPO EN EL MERCADO
La Ibérica	Se encarga de la elaboración y comercialización de: chocolates, toffees, mazapanes, turrones y otros productos de confitería.	Empresa Familiar	106 años
Alicorp	Comercialización de productos de consumo masivos nacionales e importados.	S.A.C	44 años
El Cafetal	Ventas al por mayor y menor de especerías	S.A.C	15 años
Ceylán	Ofrece productos nacionales e importados desde hace 30 años a sus clientes	S.R.L	30 años
Mercado San Camilo	Ventas al por mayor y menor de alimentos.		135 años

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. COSTO DE LA MATERIA PRIMA

"Es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad"

Cuadro 4.19. Precios de la Cascarilla de cacao por kilo

PROVEEDOR	PRECIO POR KILO
La Ibérica	S/. 0.70
El Cafetal	S/.3.00
Ceylán	S/ 3.80
Mercado San Camilo	S/ 4.80

Fuente: Elaboración propia según los precios de venta de cada empresa

Esta gran variación del precio se debe a que la Ibérica es la empresa encargada de producir chocolate y obtener cascarilla de cacao, mientras que las otras empresas compran a la Ibérica para vender esta materia prima.

4.3.3. CANTIDAD MENSUAL DE CASCARILLA DE CACAO

La cantidad nos designa cuanto una empresa estaría dispuesta a ofrecer en venta a un precio particular, en un determinado periodo.

Cuadro 4.20. Ofrecimiento mensual de Cascarilla de cacao

PROVEEDOR	OFRECIMIENTO MENSUAL
La Ibérica	2 TN
El Cafetal	60 Kg
Ceylán	120 Kg
Mercado San Camilo	85 Kg

Fuente: Elaboración propia según encuesta al personal de cada empresa

4.3.4. DISPONIBILIDAD DE CASCARILLA DE CACAO

Cantidad de insumo necesario para gastar en un momento determinado

Cuadro 4.21. Disponibilidad de la Cascarilla de cacao en temporada alta

PROVEEDOR	DISPONIBILIDAD TEMPORADA ALTA
La Ibérica	3 TN
El Cafetal	100 Kg
Ceylán	200 Kg
Mercado San Camilo	450 Kg

Fuente: Elaboración propia según encuesta al personal de cada empresa

Como la cascarilla de cacao se utiliza para la elaboración de ponches la disponibilidad es todo el año para los proveedores y en temporada alta para El Cafetal, Ceylán y el Mercado San Camilo aumenta en Abril por Semana Santa y Octubre por ser el mes de las procesiones, mientras que en La Ibérica aumenta en Febrero (San Valentín). Mayo (Día de la Madre) y Diciembre (Por Navidad).

4.4. PROVEEDOR LA IBERICA:

La empresa que nos abastecerá de la materia prima es la Ibérica, debido a su constante producción de materia prima y su bajo costo de venta de cascarilla de cacao.

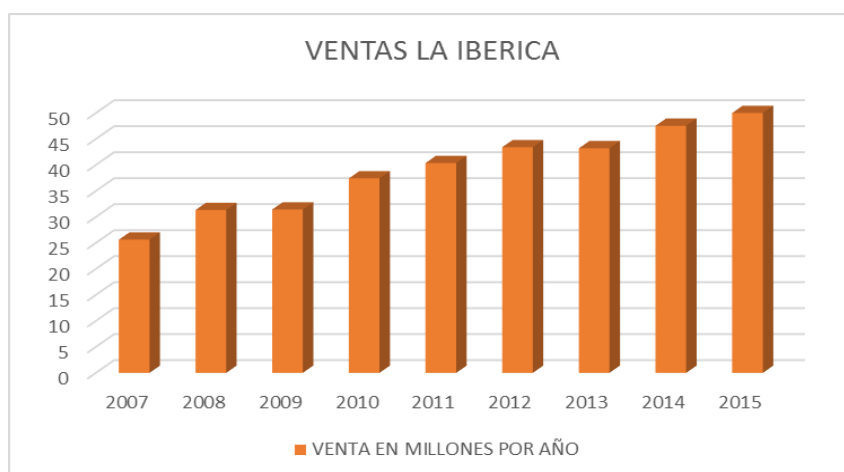
4.4.1. ANTECEDENTES DE LA IBERICA

Fue fundada en el año 1909, es una compañía dedicada a la elaboración y comercialización de: chocolates, toffees, mazapanes, turrone y otros productos de confitería. Conducida desde sus orígenes por una familia que tiene pasión por el chocolate, esta empresa centenaria se ha consolidado como líder de calidad, y orgullo del Perú. La compañía ha sabido mantenerse debido a la calidad de sus productos.

4.4.2. CRECIMIENTO DE LA IBERICA

La empresa está registrando un crecimiento sostenido, tanto en ventas como en infraestructura y en personal, tiene un crecimiento sostenido de 13% en ventas de chocolate durante el periodo 2007-2015.

Grafico 4.1 Crecimiento de La Ibérica

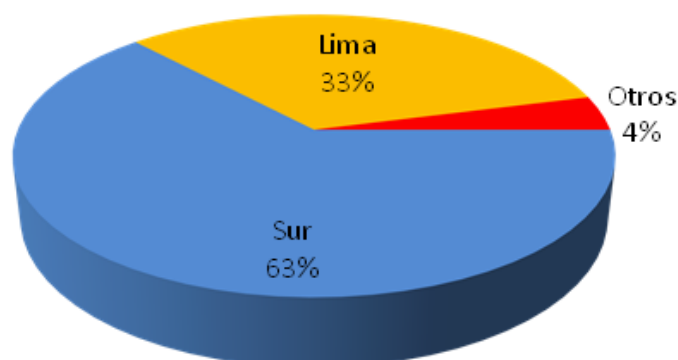


Fuente: La Iberica

4.4.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA IBERICA

La Empresa tiene establecidos varios canales de distribución a través de los cuales coloca sus diferentes productos a disposición del cliente. Estos canales se clasifican en Tiendas Propias, Mercado del Sur del País y Mercado de Lima, Se detalla la participación por canal de distribución según la zona geográfica:

Grafico 4.2 Canales de distribución de La Ibérica



Fuente: La Iberica

Actualmente, el mercado del sur es el mercado más grande con una participación total de 63%, del cual Arequipa tiene el 53% del total facturado, Lima el 33% y el 4% el restante. La Chocolatería La Ibérica, cuenta en Lima la Empresa La Ibérica cuenta con 12 tiendas en Lima, 10 tiendas en Arequipa, 2 tiendas en Puno y 2 tiendas en Cusco. La Empresa tiene aspiraciones de lanzar nuevas presentaciones de productos y de ingresar a nuevos mercados como el norte y sierra.

Yo podré ofertar al mercado lo que pueda producir con mi materia prima, es decir que podré ofrecer lo que la Ibérica pueda brindar en kilos para la elaboración de filtrantes.

4.4.4. PROYECCION DE LA OFERTA

La Ibérica mensualmente obtiene de su sistema productivo 2 Toneladas de cascarilla de cacao, obteniendo así que nuestra oferta será constante de 2 toneladas mensuales

4.5. ANALISIS DE LA OFERTA

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen a distintos precios en un momento determinado. Existen varios aspectos determinantes para establecer la oferta de un bien o un servicio y lograr conocer el mejor desempeño del proyecto.

El objetivo de analizar la oferta es medir y definir la cantidad y condiciones en que se pondrá a disposición nuestro producto para el mercado, para lograr que nuestro producto tenga la calidad y cualidad igual o superior a otras empresas.

4.5.1. COMPETENCIA DIRECTA

Son todos aquellos negocios que venden un producto igual o casi igual al nuestro y que lo venden en el mismo mercado en el que estamos nosotros, es decir, buscan a nuestros mismos clientes para venderles prácticamente lo mismo.

Cuadro 4.22. Características de la competencia directa

COMPETENCIA DIRECTA		
NOMBRE	CHUNKU	BRUNITO CASCARILLA DE CACAO
PRECIO POR BOLSITA	S/. 0.25	S/ 0.20
CARACTERISTICA ADICIONAL	CASCARILLA DE CACAO CON CANELA	CASCARILLA DE CACAO
LUGARES DONDE COMERCIALIZA	LIMA - AREQUIPA - CUSCO	LIMA
CEDE	LIMA	LIMA
CANTIDAD POR CAJA	20	20
PRECIO POR CAJA	5.00	4.00
PRESENTACION	CAJA	CAJA

Fuente: Elaboración propia según información del Mercado

4.5.2. COMPETENCIA INDIRECTA

La forman todos los negocios que intervienen de forma lateral en nuestro mercado y clientes, que buscan satisfacer las mismas necesidades de forma diferente y con productos sustitutos.

Cuadro 4.23 Características de la competencia indirecta

COMPETENCIA INDIRECTA		
NOMBRE	CEYLAN	MERCADO SAN CAMILO
PRECIO POR KILO	S/. 3.80	DE S/. 4.80 A 6.00
LUGARES DONDE COMERCIALIZA	AREQUIPA	AREQUIPA
UBICACIÓN EXACTA	CALLE PIEROLA	CALLE SAN CAMILO S/N
EPOCAS	CUALQUIER TEMPORADA	CUALQUIER TEMPORADA
MERCADO POTENCIAL	SEÑORAS QUE VENDEN PONCHE	SEÑORAS QUE VENDEN PONCHE O PARA TOMAR COMO INFUSION
PRESENTACION	A GRANEL	A GRANEL

Fuente: Elaboración propia según información del Mercado

4.5.3. MATRIZ PERFIL COMPETITIVO

Es una herramienta analítica que identifica a los competidores más importantes de una empresa e informa sobre sus fortalezas y debilidades particulares. Nos permite identificar a nuestros competidores, cuales son los factores claves, la importancia de estos factores y cuan débil o fuerte es cada competidor.

4.5.3.1. FACTORES CRÍTICOS

Es importante analizar los factores críticos de nuestra empresa y de la competencia, es por ello que

- **PRECIO:** Queremos saber si nuestro precio es competitivo para el mercado, puesto que es importante no superar el precio que otras empresas tiene porque si no perderemos clientes.
- **PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO:** Es necesario conocer la cantidad de clientes que nuestros competidores tienen, para saber el objetivo de clientes alcanzar.
- **CALIDAD:** Nos permitirá ofrecer un producto que pueda satisfacer al cliente, cumpliendo sus requisitos y ofreciendo un producto mejor que la competencia.
- **VARIEDAD:** Es importante conocer la variedad de productos que vende la competencia, para saber cuán importante es innovar en el producto a vender al mercado.
- **INFORMACIÓN:** La información es muy importante porque los potenciales consumidores necesitan saber los nutrientes y los beneficios que obtendrán al consumir un producto.

- **PRESENTACIÓN:** Se debe ofrecer al público un producto que pueda salvaguardar su contenido, que llame la atención del a través de los colores, el empaque, tipografía, entre otros. La presentación del producto es la imagen de lo que vendemos.
- **FLEXIBILIDAD:** Es importante porque para vender un producto es necesario que sea accesible al mercado, es decir que pueda ser encontrado en diferentes lugares.

Cuadro 4.24. Factores Críticos de la Empresa y la Competencia

FACTORES CRITICOS	PESO	LA EMPRESA		CHUNKU		BRUNITO CASCARILLA DE CACAO	
		CALIFICACION	PESO PONDERADO	CALIFICACION	PESO PONDERADO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
PRECIO	0.10	2	0.20	1	0.10	2	0.20
PARTICIPACION	0.15	1	0.15	2	0.30	1	0.15
CALIDAD	0.30	3	0.90	3	0.90	3	0.90
VARIEDAD	0.10	2	0.20	3	0.30	1	0-90
INFORMACION	0.20	4	0.80	2	0.40	1	0.20
PRESENTACION	0.05	2	0.20	2	0.10	2	0.10
FLEXIBILIDAD	0.10	3	0.30	4	0.40	1	0.10
TOTAL	1.00		2.75		2.50		1.70

*Los valores de calificación son : (1) debilidad grave (2)debilidad menor (3)fortaleza menor (4)fortaleza mayor

Fuente: Elaboración propia

La empresa a estudiar presenta una fortaleza mayor en cuanto a su información porque al informar sobre las propiedades de la cascarilla se puede acceder a más clientes, y por ello su flexibilidad y calidad serán una fortaleza menor. Por otro lado la debilidad menor que tendría es el precio, la variedad y la presentación puesto que se tiene que trabajar en estos puntos para diferenciarnos de la competencia y de las empresas que venden infusiones. Por último la debilidad grave que se tiene es la participación del mercado pues la empresa necesita hacerse conocida.

La empresa Chunku posee una fortaleza mayor en su flexibilidad, debido a que tiene un gran mercado, como son las madres que se encuentran en periodo de lactancia, su fortaleza menor son la calidad y la variedad, porque ofrecen un producto bueno pero no tienen variedad del producto que ofrecen. Por otro lado la participación del mercado es su debilidad menor porque solo se dirige a madres pudiendo dirigirse a más consumidores, así mismo la información que ofrece no es del todo difundida, y la presentación es similar a la del mercado. Por último el precio es un poco más elevado que los competidores.

La empresa Brunito cascarilla de cacao, no es tan conocida y no se manifiesta en el mercado, por eso su debilidad grave es participación, flexibilidad y variedad, sin embargo presenta una debilidad menor en el precio y la presentación porque es similar a la competencia de filtrantes sin hacer una diferenciación superior, por ultimo su fortaleza menor es su calidad ya que vende su producto en una presentación que salvaguarda su contenido.

4.6. ANALISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o reclama para lograr la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

El fin principal es determinar y medir las fuerzas que afectan el mercado, para proyectar la satisfacción de dicha demanda.

4.6.1. POBLACION

La población de Arequipa es de 969 284 habitantes, debido a que no se puede abastecer a todo este público al 100%, es por ello que el mercado objetivo tendrá que ser limitado por ciertas características.

4.6.2. TAMAÑO DE MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo que se tomará en cuenta para la elaboración de la encuesta será las personas mayores entre los 18 y 70 años por su poder adquisitivo (Anexo 1) y capacidad de elección ya que tendrán mayor conocimiento del producto a consumir, esta cantidad de personas abarca aquellas que consumen cacao o cualquier tipo de filtrantes.

Cuadro 4.25. Población estimada personas entre 18 y 70 años.

AÑOS	TOTAL
2011	794 222
2012	806 666
2013	819 256
2014	831 848
2015	844 303

Fuente: INEI Estimaciones y proyecciones de población departamental.

El Mercado Objetivo que consideramos para este proyecto es 844 303 personas que comprenden personas mayores entre 18 y 70 años.

4.6.3. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

Este proceso nos permitirá recaudar datos e información de la situación actual de las necesidades del mercado, saber qué es lo que busca para identificar oportunidades y establecer objetivos. El levantamiento de información se va hacer a través de un cuestionario.

4.6.3.1. MERCADO OBJETIVO

Para nuestro caso la población serán las personas entre 18 años a más, en la ciudad de Arequipa metropolitana, que consuman filtrantes, son 844 303 personas.

4.6.3.2. MUESTRA

Para tener una tener una pequeña parte representativa de la población total, se utilizara la fórmula de población finita, con un margen de error de 3% y un nivel de confianza de 95%.

Se hizo una pequeña encuesta a 50 personas para ver si consumen filtrantes, de las cuales solo 4 no consumen, por tanto el porcentaje de 46 nos da la probabilidad de éxito de 92%

Para el nivel de confianza Z es 95%, el error es 5% por ello se divide $5\% / 2 = 2.5\%$, restando este número a la probabilidad total de 100% obtendremos 97.5% y por ello buscaremos 0.975 en tablas (anexo 2) para encontrar Z.

n = Tamaño de la muestra

N = Población es 844,303

Z = Nivel de Confianza 1.96 (sacado de tablas anexo 2)

p = Probabilidad de éxito es 0.92

q = Probabilidad de fracaso es 0.08

e = error muestral es 3% que es 0.03

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(Z - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.92 \times 0.08 \times 844303}{0.03^2 (844303 - 1) + 1.96^2 \times 0.92 \times 0.08}$$

$$n = 314$$

Nuestra muestra será un total de 314 personas.

4.6.3.3. CRONOGRAMA

Es necesario programar el tiempo que nos tomará realizar las encuestas, por ello se muestra el siguiente cuestionario basado en días.

Cuadro 4.26. Cronograma de elaboración de encuestas

ACTIVIDAD / DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración de la encuesta												
Revisión de la encuesta												
Corrección de la encuesta												
Encuesta a potenciales clientes												
Procesamiento de datos												
Resultados de la encuesta												

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3.4. HERRAMIENTA

La herramienta que utilizaremos para saber la demanda del mercado y su opinión frente a nuestro producto será el cuestionario ubicado en el anexo 3, el cual contiene 15 preguntas que cumplirán los objetivos de este proyecto.

La técnica a emplear es una encuesta tomada de una pequeña muestra, la cual arrojará resultados reales, con un mínimo margen de error, que se obtiene de la fórmula de la población finita, la cual indica 314 personas para el muestreo.

Este estudio es un muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a que se tiene un conocimiento del marco muestral, se puede aplicar la aleatorización, evitando sesgos de muestreo, para lo cual se seleccionó una cantidad de personas de cada distrito de Arequipa, las cuales son personas entre 18 a 70 años de edad, debido a que tienen un poder adquisitivo.

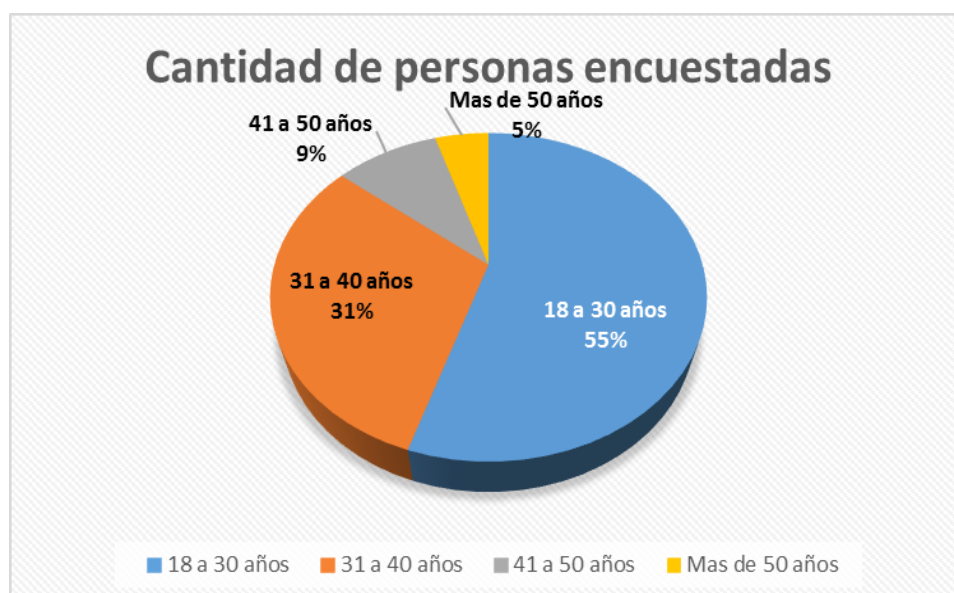
4.6.3.5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados:

1. ¿Cuál es la edad?

Mediante esta pregunta podremos saber que cantidad de personas según su edad fueron encuestadas lo que nos permitirá dirigir nuestro mercado objetivo según la edad del consumidor, para saber que las respuestas que obtendremos serán basadas en un porcentaje de la edad de los consumidores

Grafico 4.3 Edad de la cantidad de personas encuestadas



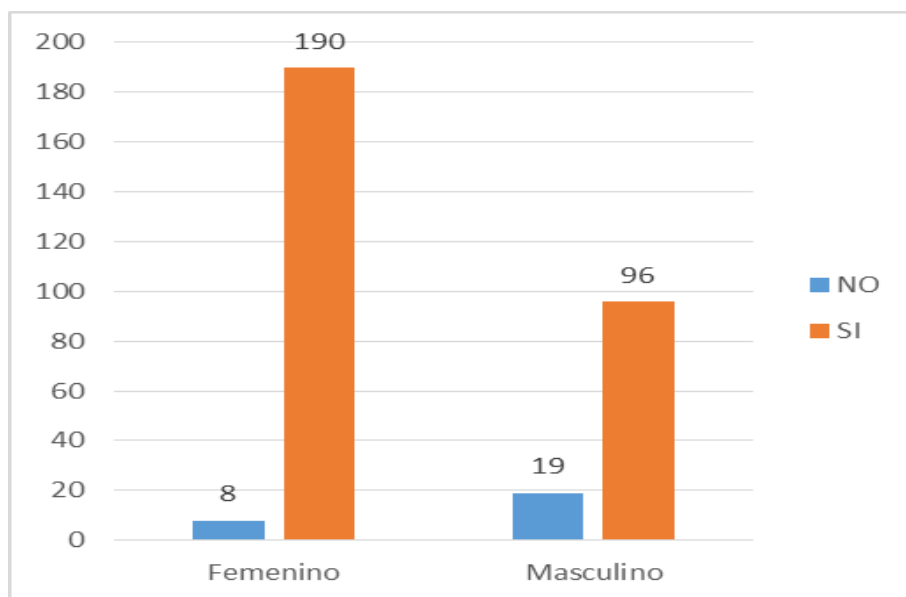
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

La gráfica muestra que el mayor porcentaje de personas encuestadas se encuentra entre 18 a 30 años que es de 55%, y de 31% en las personas que tienen una edad de 31 a 40 años, estos resultados nos permiten saber que las respuestas que obtendremos serán respondidas en su mayoría por personas de 18 a 30 años.

2. Sexo y Consumo de filtrantes:

Mediante estas dos preguntas podremos determinar la cantidad de personas que si consumen filtrantes y las que no consumen filtrantes.

Grafico 4.4 Cantidad de personas que consumen filtrantes según sexo



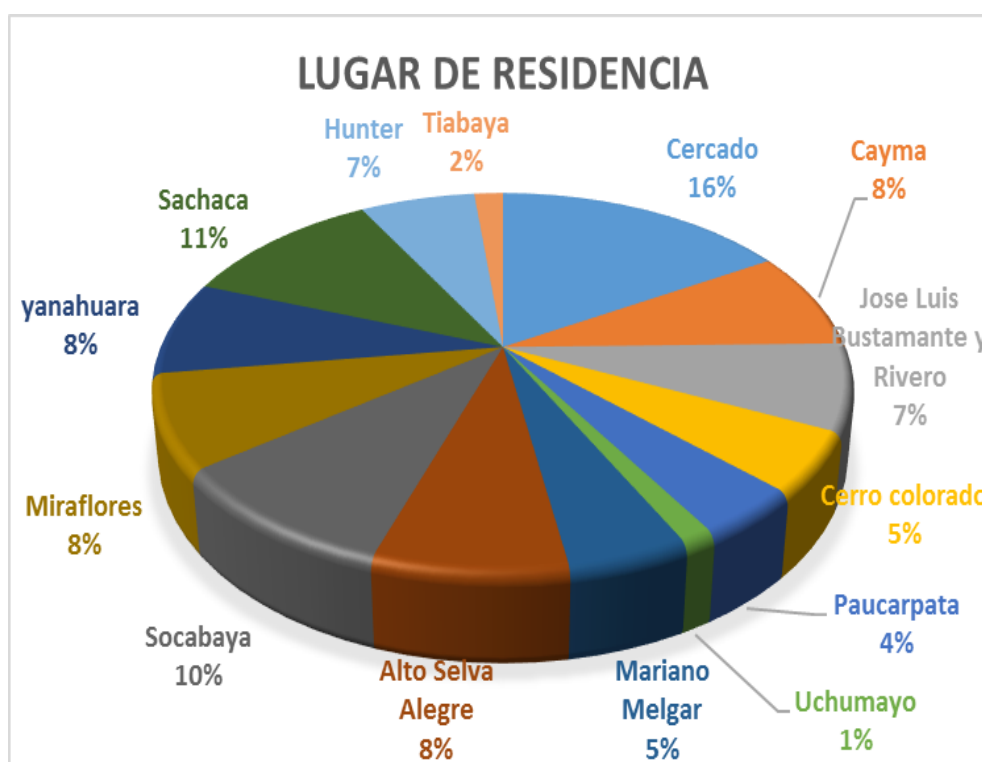
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Se mostró que la mayoría de consumidores de filtrantes son mujeres, por tal motivo nuestra campaña de introducción o en alguna parte del declive de nuestro producto sabemos que debemos enfocarnos más en las mujeres, que en los hombres, debido a que los hombres que no consumen filtrantes es mayor en un 100% que las mujeres que no consumen.

3. Lugar de residencia

Mediante esta pregunta, podemos obtener la cantidad de personas encuestadas según su lugar de residencia.

Grafico 4.5 Porcentaje de personas entrevistadas según residencia



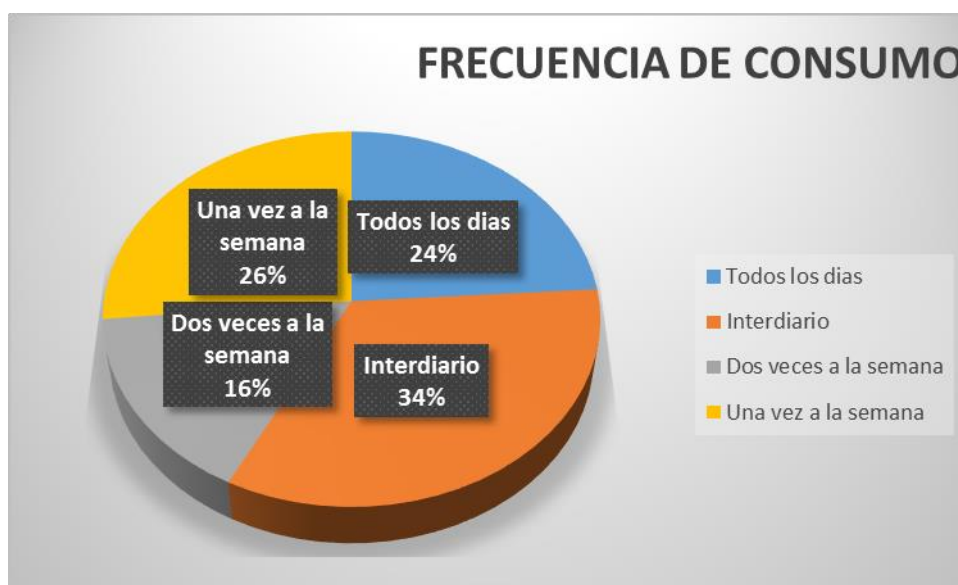
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Este diagrama muestra el porcentaje de personas entrevistadas según su lugar de residencia, mediante el cual observamos que la mayoría fueron del Cercado con un 16% de los encuestados y se tuvo poco acceso a las personas de Uchumayo que fue de 1%, por tal motivo al realizar este proyecto se debe tomar en cuenta que se basara en un pequeño porcentaje en las personas que residen en el Cercado, esto se debe a que la mayoría de la población se encuentra en el Cercado.

4. Frecuencia de consumo de filtrantes

Esta pregunta se repite dos veces en el cuestionario, la utilizaremos para comparar la frecuencia del consumo de los filtrantes, antes de dar a conocer las propiedades de la cascarilla de cacao y después de haber leído e informado sobre las propiedades.

Grafico 4.6 Frecuencia de consumo de filtrantes antes de conocer las propiedades de la cascarilla de cacao

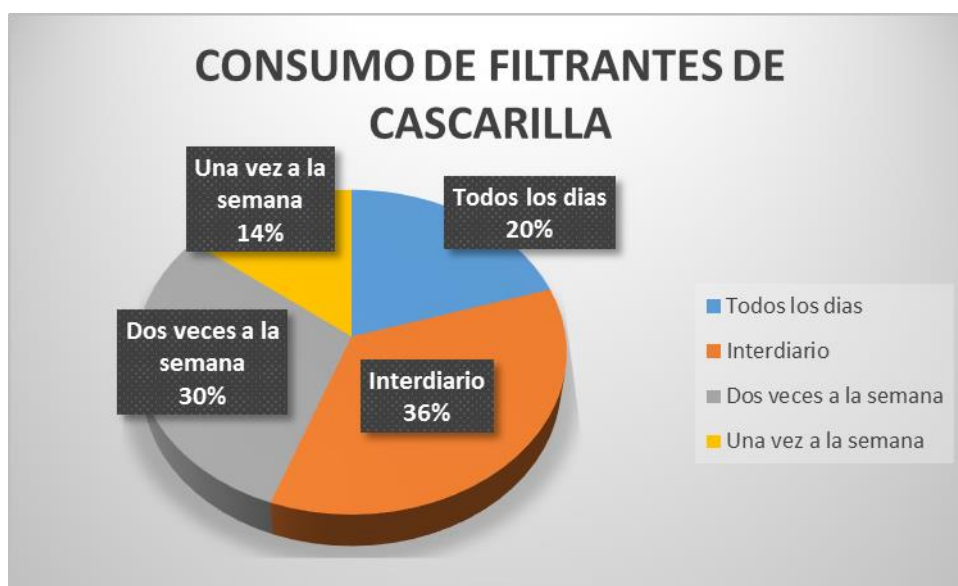


Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Este grafico nos muestra la frecuencia de consumo de los encuestados donde se ve que las personas consumen en un 34% Interdiario filtrantes, en un 26% una vez a la semana, en un 24% todos los días y en un 16% dos veces a la semana.

Lo que nos muestra que la frecuencia de consumo de filtrantes sin conocer las propiedades de la cascarilla de cacao.

Grafico 4.7 Porcentaje de consumo de filtrantes de cascarilla de cacao



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

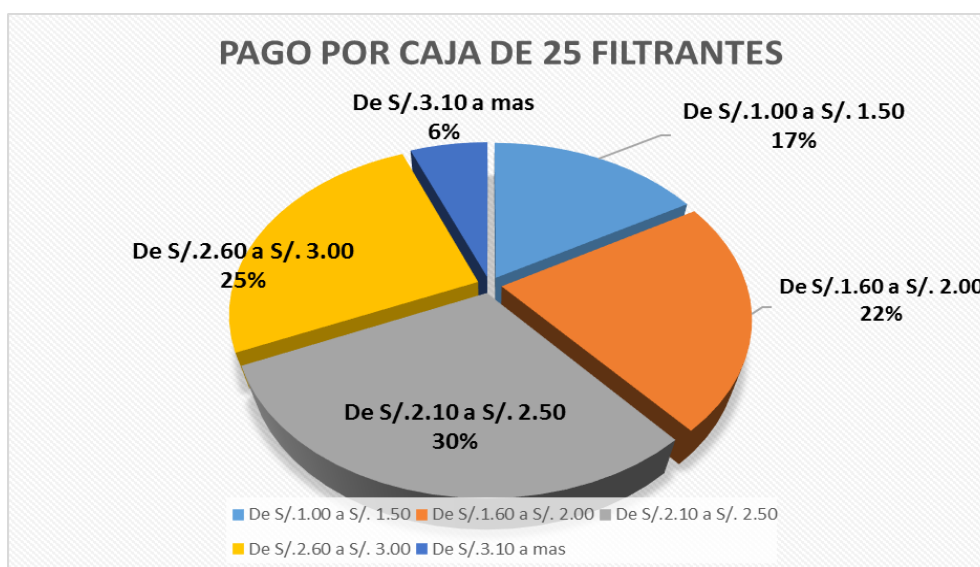
La comparación de ambos gráficos nos permite entender que las personas al conocer las propiedades de la cascarilla de cacao los potenciales consumidores varían su forma de consumo según las bondades que presenta la cascarilla de cacao, es por ello que se tiene el siguiente resultado según la frecuencia de consumo:

- Todos los días se consumía un 24% y se consumirá un 20%, lo cual se puede dar por costumbre o por lo poco conocido del producto.
- Interdiario, se observa que las personas que consumían en 34% Interdiario ahora conociendo las propiedades de la cascarilla de cacao se obtendrá un aumento del 36% lo que beneficiara a la empresa.
- Dos veces a la semana, aumento el porcentaje de consumo de 16% a 30%, esto se puede deber al interés de alguna de las propiedades de la cascarilla de cacao.
- Una vez a la semana, disminuye de 26% a 14%, esto también se puede dar debido a que las personas que consumían en este periodo consumirán ahora en periodo Interdiario.

5. Precio a pagar por filtrantes de cascarilla de cacao.

Esta pregunta nos sirve para colocar un precio estimado en el mercado al momento de lanzar nuestro producto, nos dará a conocer lo que están dispuestos a pagar los potenciales consumidores al conocer las propiedades de la misma.

Grafico 4.8 Porcentaje de pago de caja de 25 filtrantes



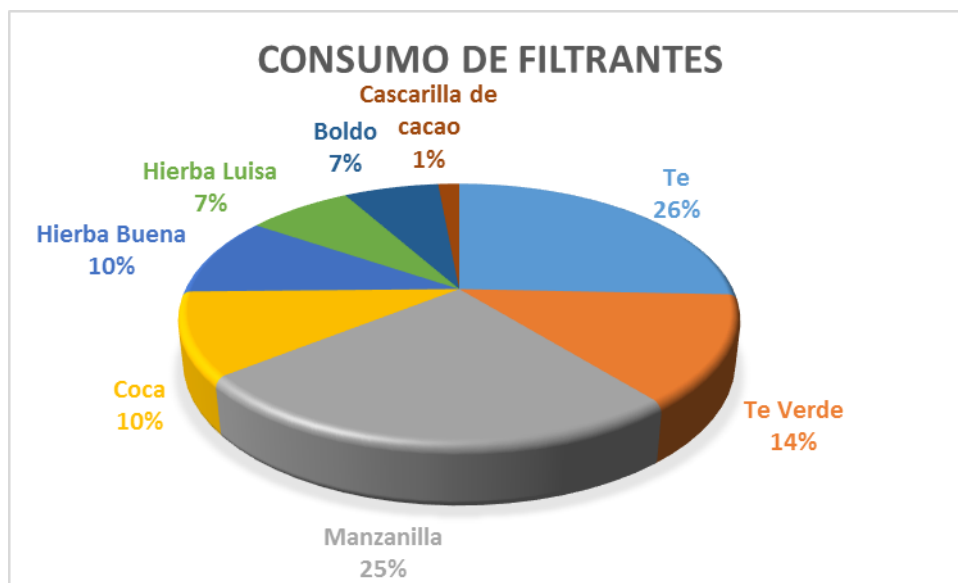
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

El grafico nos muestra que el 30% de las personas entrevistadas están dispuestas a pagar de S/2.10 a S/2.50 por una caja de filtrantes de cascarilla de cacao lo que nos permitirá establecer nuestro precio base entre este rango, por otro lado el 25% de las personas están dispuestas a pagar entre S/2.60 a S/3.10, es decir que podemos aumentar en algún momento nuestros precios sin perder clientes, por ultimo 22% de la población pagaran un precio más bajo entre S/1.60 a S/2.00, por lo tanto no debemos bajar de este precio.

6. Tipos de infusiones filtrantes que el consumidor conoce

Esta pregunta permite conocer los tipos de filtrantes que el potencial cliente suele consumir, lo que daría como resultado una competencia indirecta de las infusiones que podrían reemplazar o podrían ser desplazadas por la cascarilla de cacao

Grafico 4.9 Porcentaje de tipos de infusiones filtrantes



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

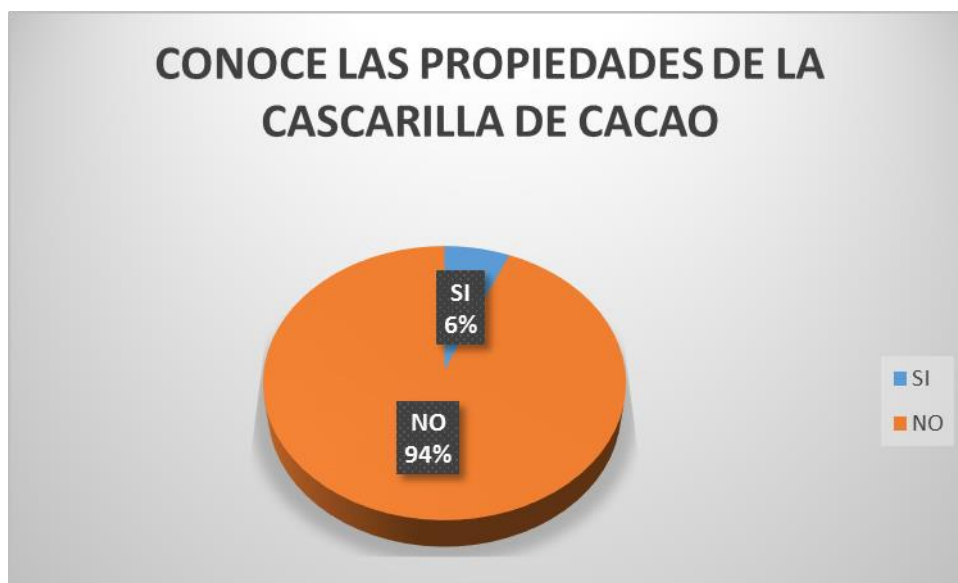
El grafico nos muestra que lo que más se consume en el mercado es el té con un 26%, y la manzanilla se consume en un 25% lo que nos permite conocer que la cascarilla de cacao debe tener como principales competidores en infusiones a la manzanilla y al te.

La manzanilla es una planta estomacal, es por ello que este grafico nos ayuda a darnos cuenta que será necesario posteriormente adicionar a nuestro producto alguna planta estomacal que pueda brindar un valor agregado a la cascarilla de cacao.

7. Conocimiento de la cascarilla de cacao.

Es necesario saber si los encuestados conocen las propiedades de la cascarilla de cacao, lo que lograra un mayor consumo de lo conocido por el cliente.

Grafico 4.10 Porcentaje del conocimiento de las propiedades de la cascarilla de cacao



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

El diagrama de pastel muestra un 6% de personas que conocen las propiedades de la cascarilla de cacao, las cuales indicaron que la usaban para aumentar la lactancia y para endulzar ponches en diferentes festividades.

Por otro lado un 94% de los encuestados respondieron que no conocen las propiedades de la cascarilla de cacao, es por ello que esta pregunta nos permite desarrollar un producto informativo para dar a conocer los beneficios del consumo de cascarilla de cacao.

8. Disposición del cliente a consumir filtrantes de cascarilla de cacao

Con esta pregunta podremos averiguar el porcentaje de personas que estarían dispuestas a consumir filtrantes de cascarilla de cacao en Arequipa.

Grafico 4.11 Porcentaje de disposición a consumir cascarilla de cacao.



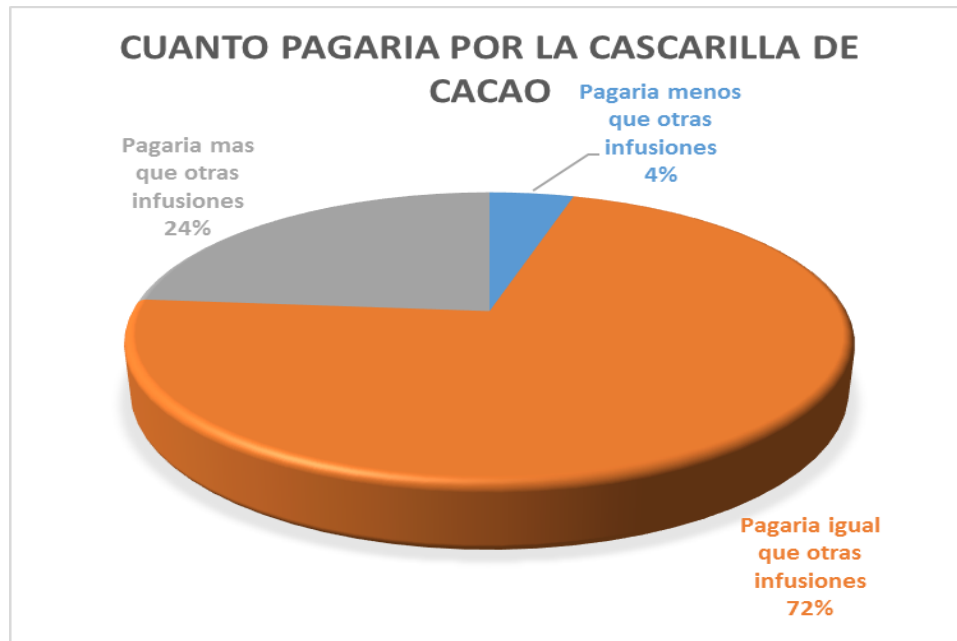
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Según el grafico el 96% de personas estarían dispuestas a consumir filtrantes de cascarilla de cacao y un 4% rechazaría esa opción, por lo cual para no perder mercado se podría incentivar a estas personas mediante campañas de degustación.

9. Disposición a pagar a pagar por filtrantes de cascarilla de cacao.

Esta pregunta permitirá saber cuánto estarían dispuestos a pagar los posibles consumidores al conocer las propiedades de la cascarilla de cacao, en base a lo que pagan normalmente.

Grafico 4.12 Porcentaje de disposición a pagar por la Cascarilla de cacao



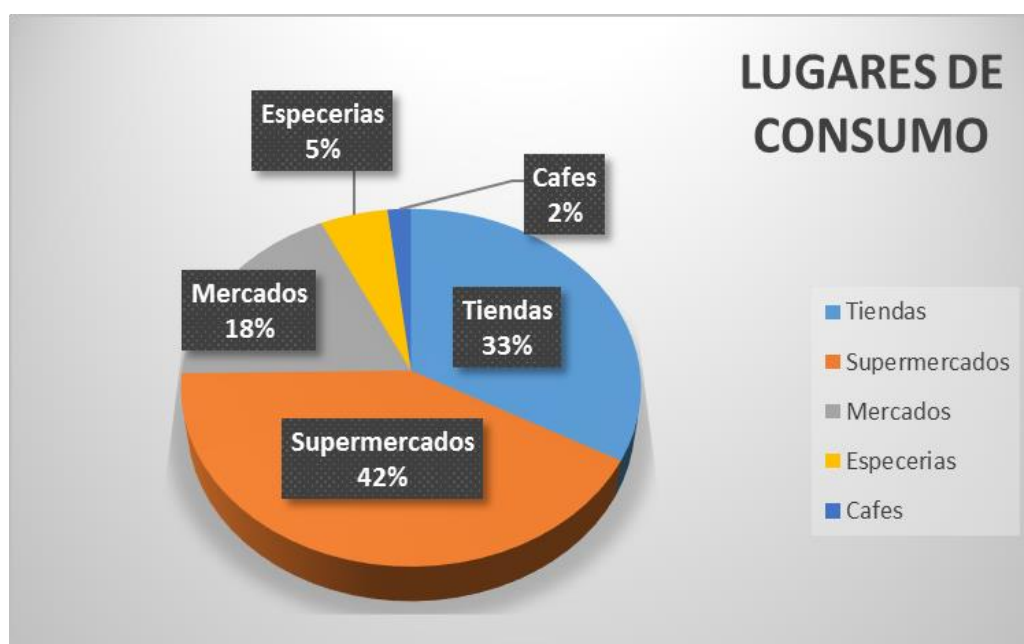
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Los consumidores están dispuestos a pagar en un 72% igual que otras infusiones es por ello que nuestro precio se debe mantener como el mercado que varía entre S/1.50 a S/.2.50, aunque sabemos también que un 24% de la muestra estaría dispuesto a pagar mas que otras infusiones, nos da seguridad ante posibles subas en el precio, ya que los consumidores que están dispuestos a pagar más son por ejemplo los que consumen té verde, que es el producto que tiene el mayor precio en el mercado superando a más de S/3.00.

10. Lugares de consumo de infusiones:

Mediante las respuestas que obtendremos con esta pregunta podremos conocer los lugares de consumo más visitados por los clientes y colocar nuestro producto en dichas áreas.

Grafico 4.13 Porcentaje de lugares de consumo de infusiones



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

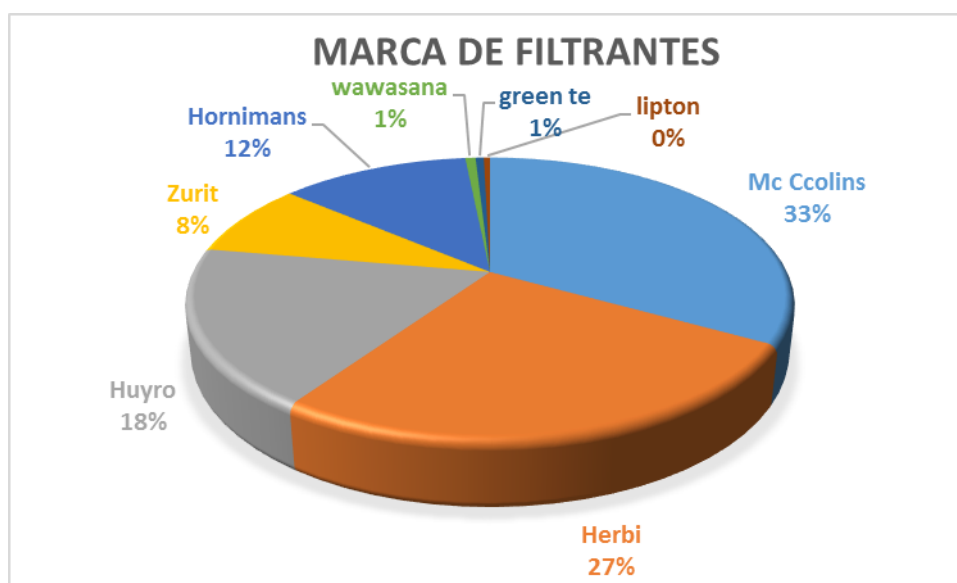
Los lugares más frecuentes donde la gente adquiere sus productos e infusiones son en Supermercados con un 42%, debido a que un supermercado tiene variedad en cuanto a alimentos, ropa, productos de higiene, entre otros que permiten fácil acceso de todo al consumidor.

Nuestro producto tiene que estar en supermercados y como segundo lugar en Tiendas ya que tiene un 33% de accesibilidad de las personas a dichos establecimientos, por otro lado los mercados tienen un acceso de 18% en cuanto a adquisición de infusiones.

11. Conocimiento de Marcas de Filtrantes:

En lo que se refiere al consumo de infusiones será necesario conocer las marcas de filtrantes que son más consumidas por nuestros clientes, es por ello que se realiza esta pregunta.

Grafico 4.14 Porcentaje de Conocimiento de marcas de filtrantes



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Las marcas de infusiones más conocidas son las siguientes: con 33% se encuentra Mc Ccolins, seguidamente de Herbi con un 27% y Huyro con un 18%, estas marcas son nuestra competencia indirecta es necesario tener en cuenta las marcas que los consumidores conocen.

12. Presentación de la cascarilla de cacao

Es necesario conocer otro tipo de presentación de la cascarilla de cacao para diversificar el producto a un mediano o largo plazo, y mejorar la forma de consumo del producto.

Grafico 4.15 Formas de presentación de la cascarilla de cacao.



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

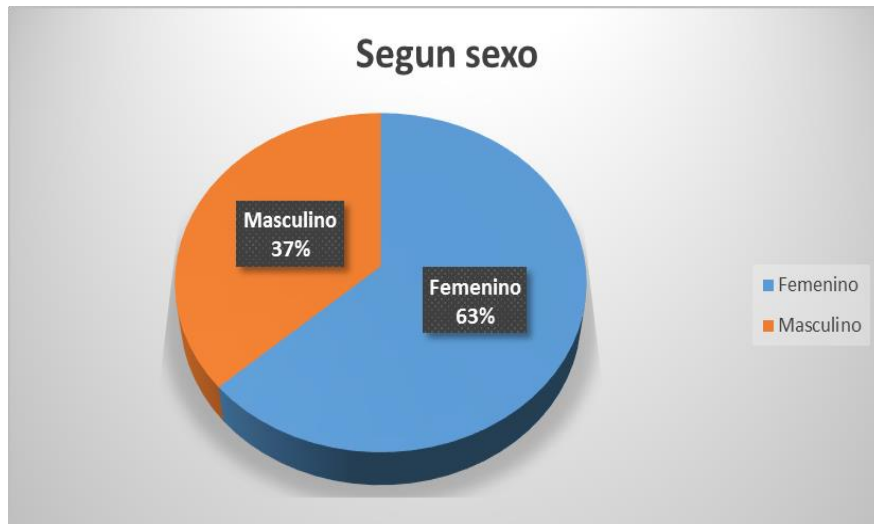
Según las respuestas obtenidas las personas prefieren la presentación en Frasco en un 42% debido a la practicidad y la compra en cantidad para usarlo en un periodo largo, por otro lado la bolsa de 10 gramos es un 41% para que la cantidad a entregar al consumidor sea elevada, pudiendo otorgar más del producto al cliente.

No olvidar que las tres presentaciones son buenas y adecuadas para el consumo del cliente.

13. Sexo:

Mediante esta pregunta se podrá diferenciar la cantidad de personas que respondieron a la encuesta para tener una opinión acertada de esta.

Grafico 4.16 Porcentaje de personas entrevistadas según sexo



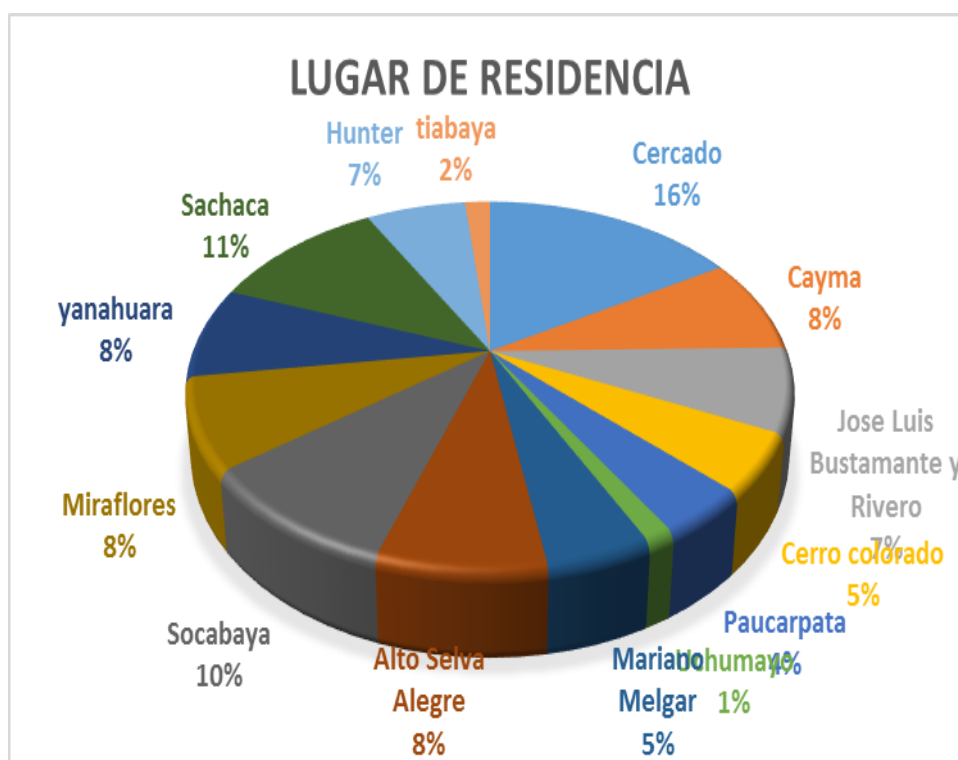
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Se mostró que el 63% de la población fueron mujeres y 37% hombres, es por ello que nuestros resultados se enfocan mas en las mujeres que en los hombres, lo que nos permitirá también enfocar nuestro estudio de mercado a estas personas.

14. Lugar de residencia

Es necesario saber de dónde proviene nuestro mercado objetivo, es por ello que mediante esta pregunta podremos diferenciar el lugar de residencia de los encuestados.

Grafico 4.17 Porcentaje de personas entrevistadas según lugar de residencia



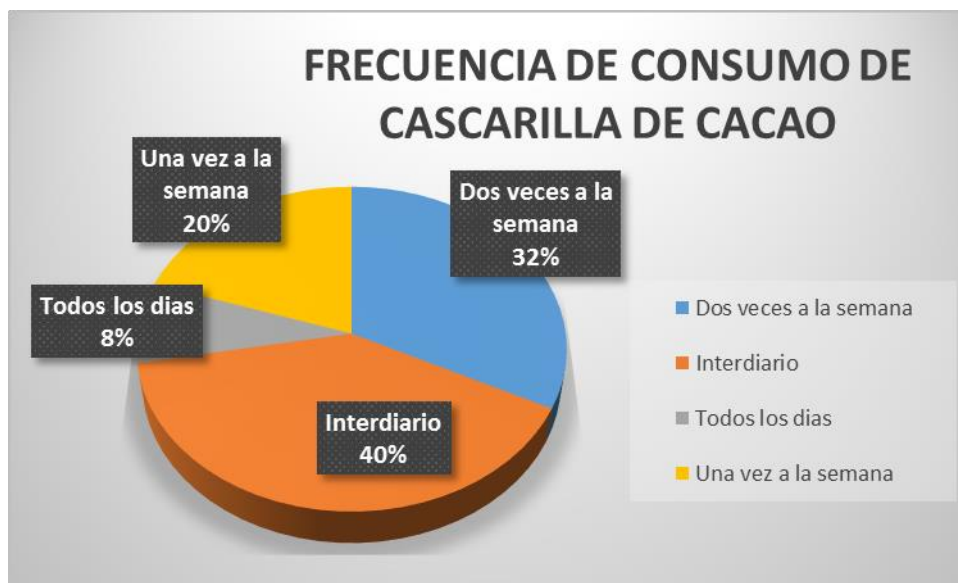
Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Podemos apreciar que las personas que fueron entrevistadas provienen del cercado, Sachaca, Socabaya, con un porcentaje mayor o igual a 10% de los demás distritos, esto nos permitirá asignar una zona de ubicación de nuestra planta.

15. Cada cuanto consumiría filtrantes de cascarilla de cacao

Esta pregunta es básica, porque nos permitirá encontrar nuestro mercado objetivo y poder enfocarnos a ellos según la frecuencia de este posible consumo.

Grafico 4.18 Porcentaje de personas según frecuencia de consumo



Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Se puede apreciar que el 40% de las personas entrevistadas son las que consumirían nuestro producto con una frecuencia interdiaria, seguidamente el 32% de las personas consumirían dos veces a la semana nuestro producto, pero las personas que consumirían un 8% lo harían de manera diaria.

4.6.4. RESULTADOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Para este proyecto se encuestó a 314 personas, de las cuales se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro 4.27 Resultados de levantamiento de información parte 1

MUESTRA SEMANAL	PERSONAS	DIAS/AÑO	BOLSAS AL AÑO	BOLSAS POR CAJA	CAJAS AL AÑO
DIARIO	20	365	7,427	25	297
UNA VEZ	66	48	3,168	25	127
DOS VECES	112	96	10,752	25	430
INTERDIARIO	110	183	20,130	25	805
NO CONSUME	6	0	0	25	0
PERSONAS ENCUESTADAS	314				

Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta

Se obtuvo las bolsas al año multiplicando el número de personas obtenidas en la encuesta por los días en el año que consumirán nuestro producto. De tal forma las cajas al año se obtuvieron de la cantidad de bolsas al año entre el número constante de bolsas que entraran en cada caja.

Estos resultados de la muestra, que fueron 314 personas, son solo un porcentaje de la población total, es por ello que con una regla de 3 simple se procede a conseguir la cantidad total de la población que estaría dispuesta a consumir nuestro producto.

A continuación se detallan los resultados obtenidos:

Cuadro 4.28 Resultados de Levantamiento de Información parte 2

FRECUENCIA DE CONSUMO (POR SEMANA)	MUESTRA	PORCENTAJE POBLACION	POBLACION	DIAS/AÑO	BOLSAS AL AÑO	CAJAS AL AÑO
DIARIO	20	6.48%	54,711	365	19,969,455	798,778
UNA VEZ	66	21.02%	177,465	48	8,518,318	340,733
DOS VECES	112	35.67%	301,153	96	28,910,656	1,156,426
INTERDIARIO	110	35.03%	295,775	183	54,126,813	2,165,073
NO CONSUME	6	1.91%	16,133	0	0	0
TOTAL	314	100%	844,303			

Fuente: Elaboración propia obtenida del cuadro 4.24 y cuadro 4.26

Debido a que no se espera un consumo al 100%, nuestra demanda a cubrir son las personas que estarían dispuestas a consumir nuestro producto diariamente que son 54.711, que son un 6.48% de 844,303, que es la población entre 18 a 70 años.

4.6.5. TENDENCIA HISTORICA DEL MERCADO OBJETIVO

Para elaborar una proyección necesitamos una demanda histórica, la cual no tenemos debido a que este producto no se ha fabricado en Arequipa, es por ello que nos basaremos en antecedentes históricos de consumo de infusiones filtrantes que se muestra a continuación:

Cuadro 4.29 Consumo de infusiones filtrantes

	TOTAL HOGARES	NIVEL SOCIO ECONOMICO DEL HOGAR		
		ALTO / MEDIO	BAJO SUPERIOR	BAJO INFERIOR/ MARGINAL
	%	%	%	%
Consumen: Infusiones filtrantes	<u>89.2</u>	<u>90.8</u>	<u>91.2</u>	<u>86.7</u>
Herbi	63.5	54.2	60.7	71.9
Mccolin's	20.7	16.7	23.7	20.4
Horniman's	5.7	12.7	6.1	1.1
Zurit	4.3	6.0	4.0	3.6
Wawasana	1.3	3.4	1.4	0.0
Granel	1.1	0.0	0.5	2.1
Huyro	1.0	0.0	2.7	0.0
Otras marcas	2.4	7.0	0.9	0.9
TOTAL : 100%				

Fuente: Don bodega

Según los datos obtenidos en nuestra encuesta, podemos adquirir de este cuadro el porcentaje de consumo de Horniman's debido a que tiene una demanda de 5.7% muy cerca a la nuestra de 6.48%, esto se debe a que es un filtrante poco conocido en el mercado, y tiene poca penetración en el mercado.

4.6.6. PROYECCION DE LA DEMANDA:

Para proyectar la demanda fue necesario, obtener datos anteriores de la población total y de personas entre 18 Y 70 años de edad, lo que nos permite utilizar la fórmula de tendencia histórica, la cual se detalla a continuación:

Para la demanda de los consumidores se basó según encuestas en el año 2015 la cantidad de personas en nuestro mercado objetivo y para los antecedentes de esta columna se toma como antecedente la participación de Horniman's en el mercado por tal motivo, se obtuvo la proyección de la demanda en base a la fórmula de la tendencia lineal que fue elaborada en Excel, obteniendo el siguiente cuadro:

Cuadro 4.30 Calculo de la demanda

AÑO	POBLACION	PERSONAS ENTRE 18 Y 70 AÑOS	PORCENTAJE DE CONSUMIDORES	DEMANDA DE CONSUMIDORES	FRECUENCIA DE CONSUMO	DEMANDA DE BOLSAS	DEMANDA DE CAJAS
2011	925,667	794,222	5.57%	44,238	365	16,146,930	645,877
2012	936,464	806,666	5.79%	46,706	365	17,047,676	681,907
2013	947,384	819,256	6.03%	49,360	365	18,016,464	720,659
2014	958,351	831,848	6.25%	51,991	365	18,976,533	759,061
2015	969,284	844,303	6.48%	54,711	365	19,969,455	798,778
2016	980,166	856,862	6.03%	51,688	365	18,865,985	754,639
2017	991,078	869,397	6.12%	53,247	365	19,435,314	777,413
2018	1,001,991	881,931	6.19%	54,605	365	19,930,954	797,238
2019	1,012,903	894,465	6.22%	55,679	365	20,322,974	812,919
2020	1,023,815	907,000	6.22%	56,414	365	20,591,148	823,646
2021	1,034,727	919,534	6.17%	56,715	365	20,701,078	828,043
2022	1,045,639	932,069	6.19%	57,741	365	21,075,557	843,022
2023	1,056,551	944,603	6.21%	58,651	365	21,407,456	856,298
2024	1,067,463	957,137	6.21%	59,462	365	21,703,706	868,148
2025	1,078,375	969,672	6.21%	60,217	365	21,979,186	879,167

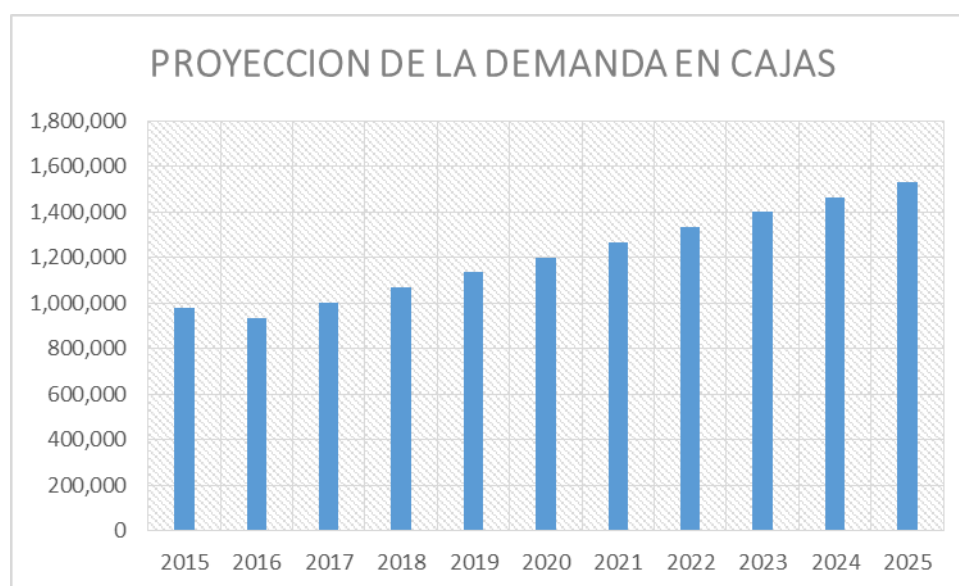
Fuente: Datos Inei 2015, cuadro 4.26 y 4.27

Se calcula la demanda de consumidores multiplicando la proyección de la demanda por el porcentaje de posibles consumidores de nuestros filtrantes.

Se obtiene también la cantidad de bolsas filtrantes multiplicando la demanda de consumidores por 365 que seria los consumos diarios de cada persona, obteniendo así cuantas bolsas serian consumidas por año.

De la misma manera al dividir las bolsas que se deben consumir entre 25 obtenemos la cantidad de cajas que necesitaremos tener por año para cumplir con la demanda.

Gráfico 4.19 Proyección de demanda de cajas



Fuente Elaboración propia en base al Cuadro 4,29

La proyección de la demanda de cajas en el año es en forma ascendente, como se muestra en el gráfico, encontramos así la demanda insatisfecha tanto actual como futura, lo cual podrá ser beneficioso este dato para la elaboración de nuestro proyecto.

5. CAPITULO V ESTUDIO TÉCNICO

5.1. PROCESO PRODUCTIVO

En base al último punto del estudio de mercado donde podemos determinar la proyección de la demanda, es que en base a dicha demanda se ha captado la maquinaria con las capacidades necesarias para nuestra producción y en base a los procedimientos mostrados en el capítulo 1. se determina también los equipos a usar.

5.1.1. PRINCIPALES PROCESOS Y OPERACIONES

Son una secuencia de operaciones por las cuales los insumos se transforman e integran hasta constituir un producto terminado.

5.1.1.1. RECEPCIÓN

La recepción de la materia prima cascarilla de cacao se realiza en el área de recepción de la planta industrial, donde se descarga la materia prima en sacos de 15 Kg, con la documentación correspondiente. Una vez chequeado el peso y la identificación de la materia, se ingresaran los sacos al área de almacenamiento.

Así mismo se recepcionará los insumos correspondientes para la fabricación de los filtrantes.

5.1.1.2. LIMPIEZA

Se separa la cascarilla de los desperdicios que puedan venir (palos, hojas, otros). En este procedimiento se debe tener un mayor cuidado con el personal encargado de este proceso, debido a que puede ocasionar algún daño o lesión a la vista y a las manos

5.1.1.3. CLASIFICACIÓN

Se selecciona la cascarilla de cacao manualmente separando aquellas cascarillas que no cumplen con los estándares requeridos para el procedimiento, como la calidad y el tamaño, es decir aquellas no mayores de 6cm aproximadamente, ya que cuanto mayor es la cascarilla el ritmo de infusión es menor, es por ello que es importante que todas las partículas usadas en una infusión sean uniformes, para ser molidas y envasadas en bolsitas filtrantes.

5.1.1.4. LAVADO

El lavado se realizara en una cuba de lavado con la finalidad de separar residuos (arena, bacterias e impurezas), que pueden estar impregnadas en la cascarilla. La relación entre el agua que se utiliza y la cascarilla a lavar es el doble de agua.

5.1.1.5. DESHIDRATADO

Consiste en eliminar el agua que queda en la materia prima, para que nos permita incrementar el color, la apariencia y la fragancia, este proceso permite reducir la humedad de la cascarilla y hacer que el producto sea adecuado para su almacenamiento, aquí llegan las bandejas con 5kg/bandeja que ingresan con 50% de humedad. Por ello deben ser secadas a 45 - 70°C y por un periodo de 4 horas, para obtener cascarilla seca de 8% de humedad.

5.1.1.6. MOLIDO

Es importante moler la cascarilla porque si son muy grandes es muy difícil disolver en las tazas de agua caliente, la cascarilla de cacao tiene que ser molida para empacarla en bolsitas filtrantes para ello la materia prima tiene que estar a bajas temperaturas, utilizaremos una moledora.

5.1.1.7. ENVASADO

La cascarilla de cacao ya molida y mezclada se colocan en la envasadora vertical de bolsitas filtrantes de 1.2 gramos de peso neto.

5.1.1.8. EMPACADO

Para el empaado 25 piezas de bolsitas filtrantes se colocan en 1 caja impresa con el logo de la empresa, y seguidamente se embalan en cartón coarrugado de 50 cajitas por lote.

5.1.1.9. ALMACENADO

El producto ya envasado y empaado se coloca hasta el almacén de productos terminados, colocándose en estantes de metal, para su pronta distribución.

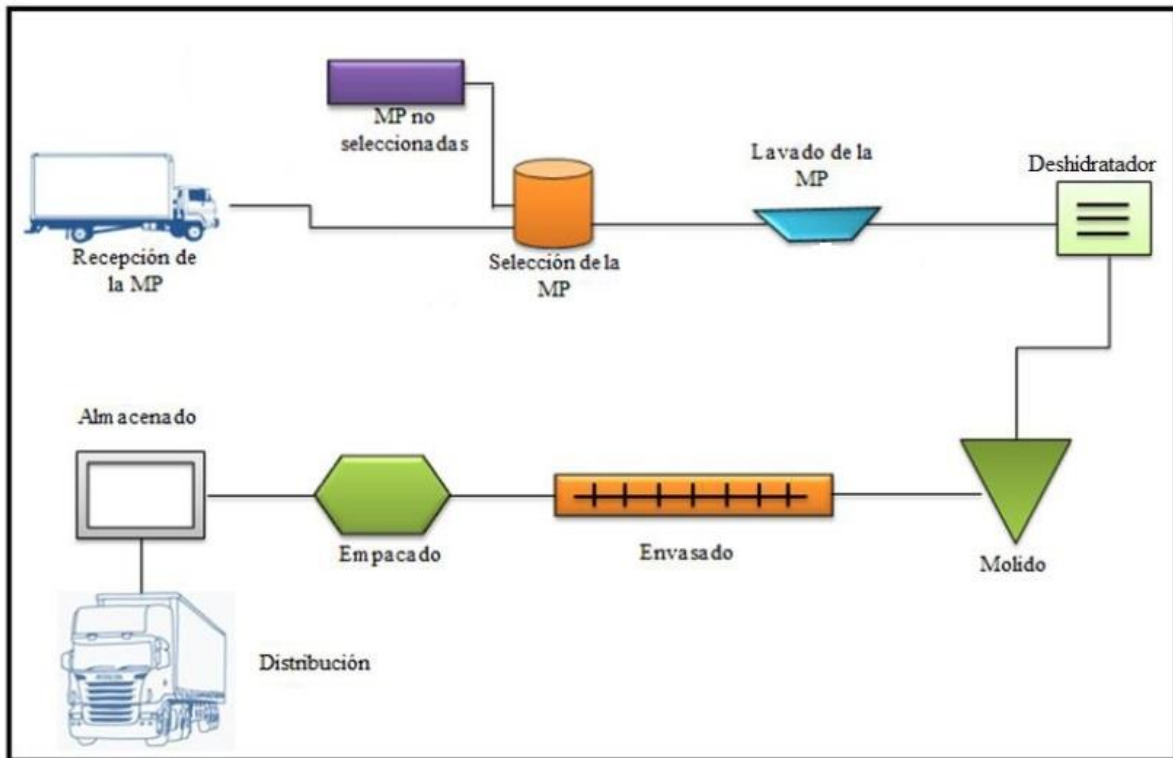
5.1.1.10. DISTRIBUCIÓN

Según pedidos se distribuirá el producto, para ello será retirado del almacén de producto terminado.

5.1.2. FLUJO DEL PROCESO

Se elaborará un flujo del proceso para conocer la secuencia del proceso productivo de manera gráfica, mostrando una secuencia grafica de la transformación de la materia.

Esquema 5.4 Flow Sheet



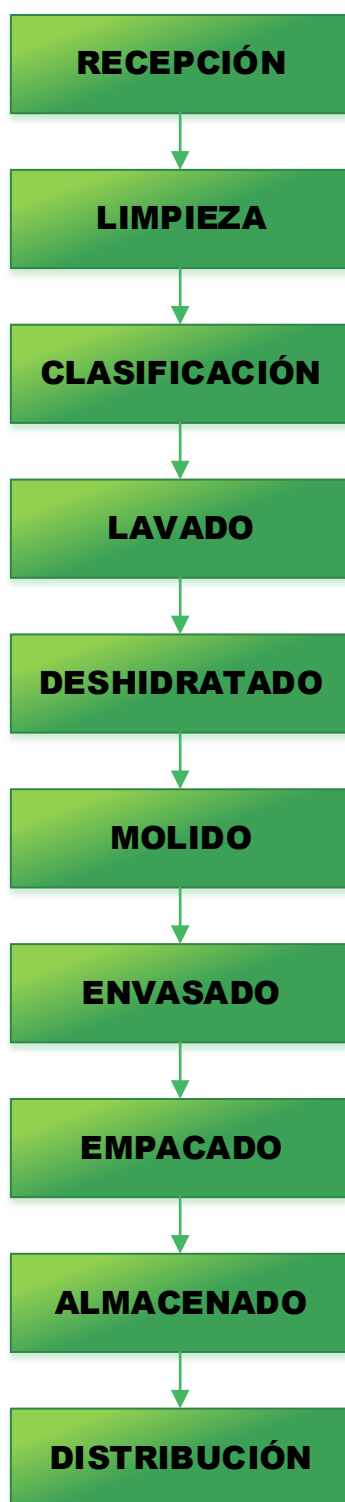
Fuente: Elaboración propia en base al punto 5.1.1 pag 92

En este grafico se ilustra el proceso de transformación de materia prima de cascarilla de cacao en cajas de bolsas filtrantes de cascarilla de cacao, que comienza con la recepción de materia prima y termina con el almacenamiento y distribución del producto, después del proceso de selección, lavado, secado, molido, empacado, para su pronta distribución.

5.1.3. DIAGRAMA DE BLOQUES

Es la representación gráfica del funcionamiento interno de un sistema, que se hace mediante bloques y sus relaciones, y que, además, definen la organización de todo el proceso interno, sus entradas y sus salidas. Este diagrama mostrara el proceso de producción de cómo se elabora la cascarilla de cacao en filtrantes y bolsas a granel.

Esquema 5.5 Diagrama de Bloques









Fuente: Elaboración propia en base al punto 5.1.1 pag 92

Mediante este diagrama podemos observar el proceso productivo de manera vertical, es decir los pasos consecutivos del proceso de elaboración de filtrantes de cascarilla de cacao, para posteriormente elaborar un balance de materia adecuado y ordenado.

5.1.4. DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO






Es útil para registra las inspecciones, los procesos, movimientos y almacenamientos al cual se expone un artículo cuando recorre la planta.

Cuadro 5.31. Simbología DOP

Actividad	Definición	Símbolo
<i>Operación.</i>	Ocurre cuando un objeto esta siendo modificado en sus características, se esta creando o agregando algo o se esta preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje.	
<i>Transporte.</i>	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección.	
<i>Inspección.</i>	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus características.	
<i>Demora.</i>	Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Retrazando el siguiente paso planeado.	
<i>Almacenaje.</i>	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos por movimientos o usos no autorizados.	
<i>Actividad combinada.</i>	Cuando se desea indicar actividades conjuntas combinada por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación o inspección) se combinan en el círculo inscrito en el cuadro.	

Fuente: Maynard, Harold B (2010)

Esquema 5.6. Diagrama de Operaciones del Proceso

NUM	DESCRIPCION	SIMBOLO					TIEMPO
							
1	Recepcion de materia prima	●					60 minutos
2	Limpieza	●					60 minutos
3	Clasificacion	●					30 minutos
4	Lavado			●			30 minutos
5	Deshidratado			●			240 minutos
6	Molido	●					60 minutos
7	Envasado	●					60 minutos
8	Empacado	●					60 minutos
9	Almacenado					●	Variable
10	Distribucion		●				60 minutos

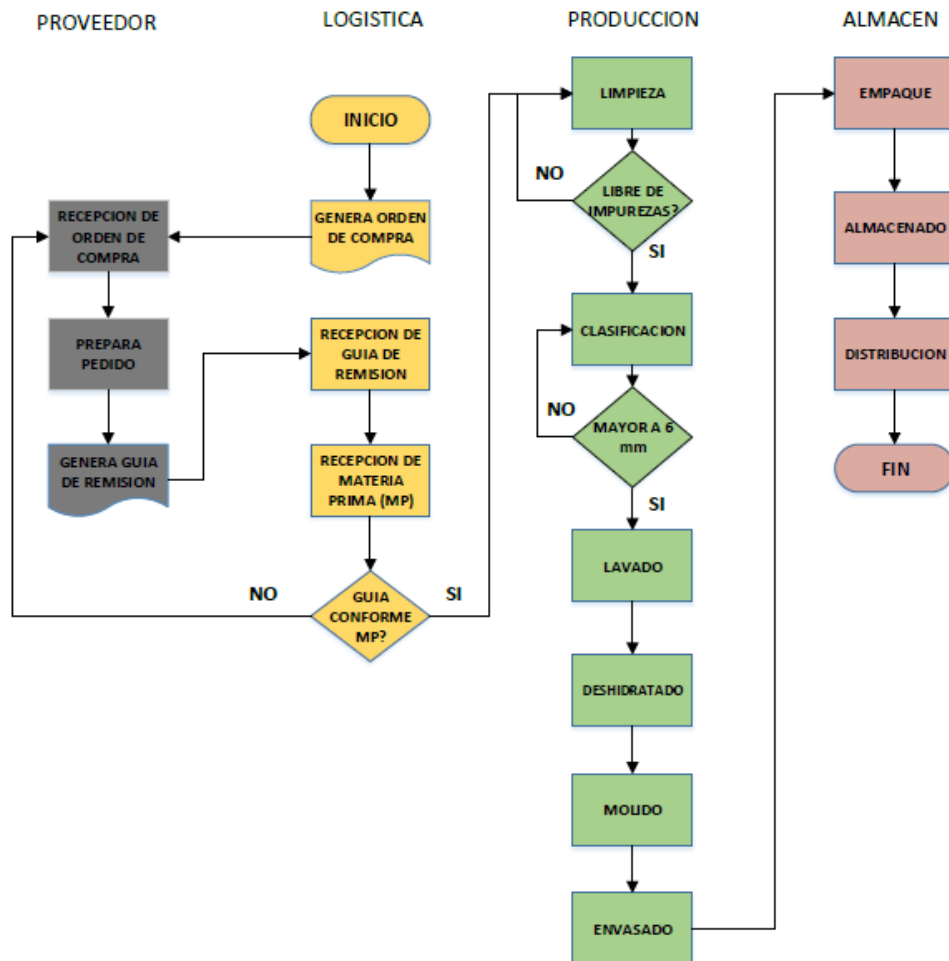
Fuente: Distribuidora La Chacrita EIRL.

Mediante este diagrama podemos determinar el tiempo que demora cada proceso al producir 600 Kg al día de cascarilla de cacao para convertirlas en filtrantes de cascarilla de cacao, también nos ayuda a identificar las operaciones, transportes y tiempos de inspección para conocer el tiempo que demora la producción de filtrantes de cascarilla de cacao.

5.1.5. DIAGRAMA DE FLUJO

Es la representación gráfica del proceso mediante símbolos (anexo 4) que contienen una breve descripción de la etapa de proceso. Estos símbolos se unen entre sí mediante conectores (flechas) que indican la dirección del proceso en cada área.

Esquema 5.7. Diagrama de Flujo



Fuente: Elaboración propia en base al punto 5.1.1 pag 92

Se distribuyó el proceso por áreas, para conocer su toma de decisiones durante el proceso de producción el cual determinó que de manera ordenada y sistematizada se puede lograr un adecuado resultado de producción, por otro lado los conectores nos permiten saber la secuencia de cada proceso.

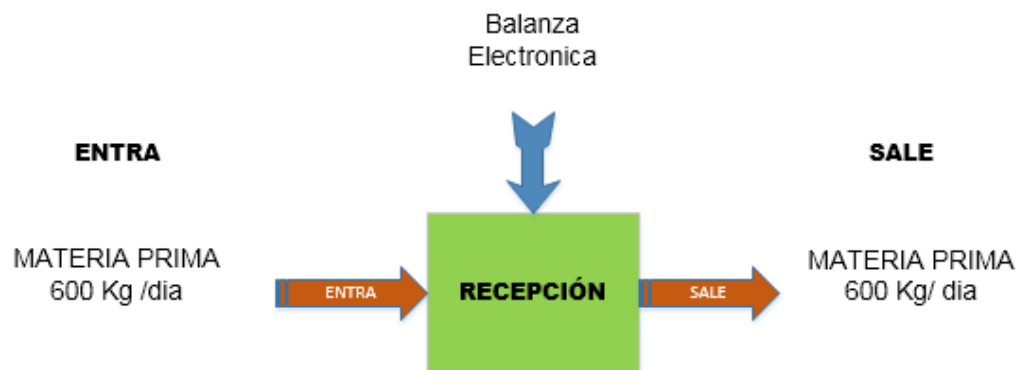
5.1.6. BALANCE DE MATERIA

Se considera para este balance la producción por un día de trabajo, teniendo una capacidad al 100%

5.1.6.1. BALANCE RECEPCIÓN

La misma cantidad de materia prima que indica las guías con las cuales ingresa este material a la Organización, debe tener el mismo peso acorde a lo indicado

Esquema 5.8. Balance Recepción

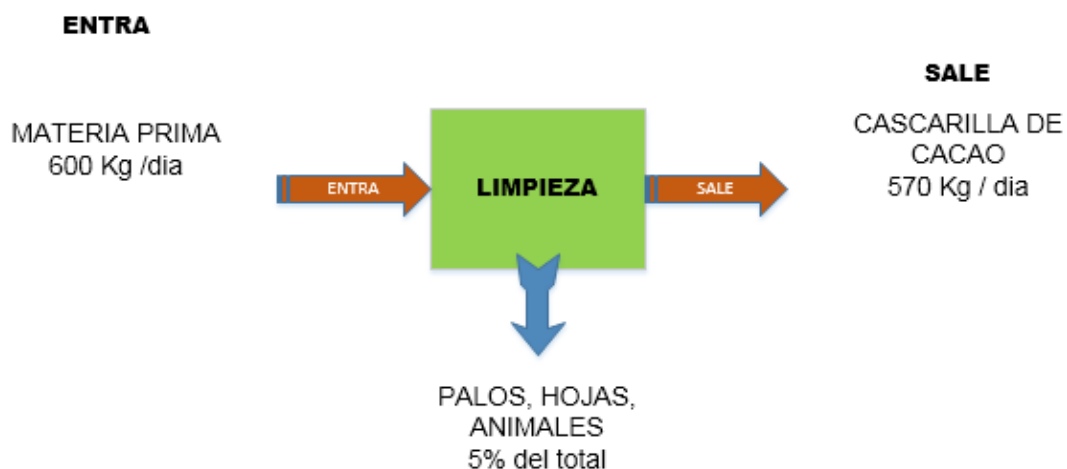


Fuente: Elaboración propia

5.1.6.2. BALANCE LIMPIEZA

La materia prima ya pesada debe ser escogida para retirar, palos, pajillas o posibles animales.

Esquema 5.9 Balance Limpieza



Fuente: Elaboración propia

5.1.6.3. BALANCE CLASIFICACIÓN

Una vez limpia la cascarilla de cacao se clasifica para seleccionar la más adecuada para la elaboración de filtrantes

Esquema 5.10 Balance Clasificación

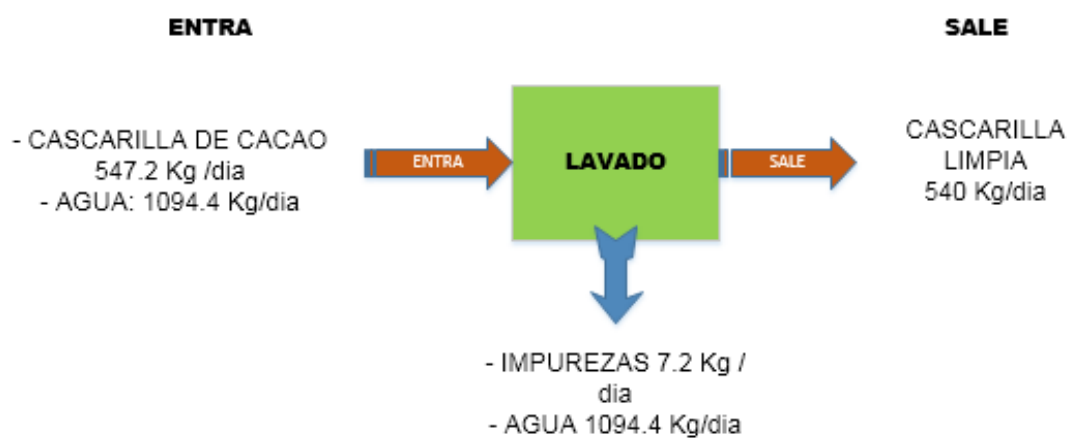


Fuente: Elaboración propia

5.1.6.4. BALANCE LAVADO

La cascarilla de cacao clasificada es lavada para librarla de impurezas

Esquema 5.11 Balance Lavado



Fuente: Elaboración propia

5.1.6.5. BALANCE DESHIDRATADO

La cascarilla de cacao clasificada es lavada para librarla de impurezas

Esquema 5.12 Balance Deshidratado



Fuente: Elaboración propia

5.1.6.6. BALANCE MOLIDO

En el molido siempre hay una perdida que es mínima la cual equivale a 0.45%

Esquema 5.13 Balance Molido



Fuente: Elaboración propia

5.1.6.7. BALANCE ENVASADO

Para este proceso será necesario colocar la cascarilla que se tiene en bolsitas filtrantes de 1.2gr

Esquema 5.14 Balance Envasado



Fuente: Elaboración propia

5.2. CALCULO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE PRODUCCION

Los equipos de producción son aquellas maquinas que se utilizaran para auxiliar al hombre en su trabajo, es decir que el hombre se sirve de ellos para desempeñar de una forma más rápida y sencilla un proceso, necesitando las siguientes máquinas para no trabajar con la capacidad máxima, teniendo una capacidad muerta para un posible crecimiento de la demanda.

5.2.1. **BALANZA ELECTRÓNICA**

Se utilizará para pesar la materia prima y productos terminados.

Imagen 5.4 Balanza Electrónica



Fuente: Mercado libre

Cuadro 5.32. Características de Balanza Electrónica

CARACTERISTICA BALANZA	
CANTIDAD	2
DIMENSIONES (m)	0.60 X 0.45 X 1.50
PESA	DE 50GR A 300KG
CAPACIDAD	300 Kg
OTROS	ANEXO 5

Fuente: Mercado libre

5.2.2. MESA DE TRABAJO

Se utilizará para el área de clasificado y limpieza.

Imagen 5.5 Mesa de trabajo



Fuente: Mercado libre

Cuadro 5.33. Características de Mesa de trabajo

CARACTERISTICAS MESA DE TRABAJO	
CANTIDAD	2
DIMENSIONES (m)	3.76 X 1.10 X 0.80
MATERIAL	MELAMINE CON METAL DE ANGULO RANURADO
CAPACIDAD	500kg

Fuente: Mercado libre

5.2.3. DESHIDRATADOR PARA SECADO

Para realizar el secado de manera pronta y paralela.

Imagen 5.6 Deshidratador



Fuente: Mercado libre

Cuadro 5.34. Características de la Deshidratador

CARACTERISTICAS DESHIDRATADOR	
CANTIDAD	1
DIMENSIONES (m)	7.16 x 2.1 x 2.1 (alto)
DIMENSIONES (BANDEJA)	1. X 1.2 X 0.05
NUM BANDEJA	100 CADA BANDEJA 10 KG
MATERIAL	ACERO INOXIDABLE Y PORCELANADO INTERIOR
CAPACIDAD	1000 KG
CONSUMO DE PETROLEO	2.5 GAL / HORA
OTROS	ANEXO 6

Fuente: Mercado libre

5.2.4. ESTANTE DE METAL

Se utilizará para el área de secado

Imagen 5.7 Estante de Metal



Fuente: Mercado libre

Cuadro 5.35. Características del Horno

CARACTERISTICAS ESTANTE	
CANTIDAD	1
DIMENSIONES (m)	2.00 X 1.20 X 1.80 (alto)
DIVISIONES	5 DIVISIONES
MATERIAL	METAL

Fuente: Mercado libre

5.2.5. CUBA DE LAVADO

Son necesarios para el área de lavado de cascarilla

Imagen 5.8 Cuba de Lavado



Fuente: Centro Comercial Avelino Cáceres.

Cuadro 5.36. Características de Cuba de Lavado

CARACTERISTICAS DE CUBA DE LAVADO	
CANTIDAD	1
DIMENSIONES (m)	1.5 X 1.3 X 1.2 (alto)
MATERIAL	PLASTICO
CAPACIDAD	150 LT

Fuente: Centro Comercial Avelino Cáceres.

5.2.6. **MOLEDORA**

Se utilizará para el área de molido, maquina excelente para triturar y moler granos, semiindustrial.

Imagen 5.9 Moledora



Fuente: Mercado Libre

Cuadro 5.37. Características de la Moledora

CARACTERISTICAS MOLEDORA	
CANTIDAD	1
CAPACIDAD	200KG/HORA
DIMENSIONES (m)	1.20 X 0.90 X 1.4 (alto)
MATERIAL	ACERO INOXIDABLE
OTROS	ANEXO 7

Fuente: Mercado Libre

5.2.7. SELLADORA DE BOLSAS AL VACIO:

Se aplica al material de envoltura suave, como bolsas plásticas, polietileno, polipropileno, poliuretano, papel de película o papel de aluminio, se puede empaquetar sólidos, líquidos, polvo y pasta de granos, alimentos, frutas, semillas, artículos fragantes, medicinas, y productos químicos.

Imagen 5.10 Selladora



Fuente: Mercado Libre

Cuadro 5.38. Características de la Selladora

CARACTERISTICAS SELLADORA	
CANTIDAD	1
DIMENSIONES (m)	1.7 X 0.5 X 1.6 (alto)
TIPO DE SELLADO	VACIO AUTOMATICO
MATERIAL	ACERO INOXIDABLE
OTROS	ANEXO 8

Fuente: Mercado Libre

5.2.8. ENVASADORA DE FILTRANTES

Esta máquina perimirá envasar la cascarilla ya en polvo y colocarla en una bolsa filtro.

Imagen 5.11 Envasadora



Fuente: Empresa Famipack

Cuadro 5.39 Características de la Envasadora

CARACTERISTICAS ENVASADORA	
CANTIDAD	1
DIMENSIONES (m)	6.10 x 0.90 x 1.50 (Altura)
CAPACIDAD DE LLENADO POR BOLSITA	50 KG/HORA (5000 BOLSAS)
CARACTERISTICA	SAQUITO CON HILO Y ETIQUETA EN SOBRE
OTROS	ANEXO 9

Fuente: Empresa Famipack

5.3. **EQUIPOS ADMINISTRATIVOS**

Estos equipos administrativos permitirán al trabajador obtener un mayor desempeño en su trabajo administrativo, llevando un mejor control de registros y documentos.

5.3.1. **ESCRITORIO**

Se utilizará en la oficina para la computadora e impresora.

Imagen 5.12 Escritorio



Fuente: Mariscal Castilla

Cuadro 5.40. Características del Escritorio

CARACTERISTICA ESCRITORIO	
CANTIDAD	2
DIMENSIONES (m)	0.70 X 1.20 X 0.70
SOPORTE	PARA IMPRESORA
MATERIAL	MELAMINE

Fuente: Mariscal Castilla

5.3.2. SILLAS DE MADERA

Para clasificado y limpieza

Imagen 5.13 Sillas de Madera



Fuente: Tiendas Comerciales de Mariscal Castilla

Cuadro 5.41. Características de la Silla

CARACTERISTICAS SILLA	
CANTIDAD	12
DIMENSIONES (m)	0.30 x 0.45 x 1.00
COLOR	CUALQUIERA
PRECIO	S/40.00

Fuente: Tiendas Comerciales de Mariscal Castilla

5.3.3. SILLAS DE ESCRITORIO

Para el escritorio se utilizan 2 sillas.

Imagen 5.14 Sillas de Escritorio



Fuente: Tiendas Comerciales de Mariscal Castilla

Cuadro 5.42. Características de la silla de Escritorio

CARACTERISTICAS SILLA DE ESCRITORIO	
CANTIDAD	2
DIMENSIONES (m)	0.50 X 0.50 X 1.00
COLOR	CUALQUIERA
PRECIO	S/60.00

Fuente: Mariscal Castilla

5.3.4. IMPRESORA

Sera necesario tener una impresora para los documentos que se requieran para el proceso,

Imagen 5.15 Impresora



Fuente: Nova Center

Cuadro 5.43. Características de la Impresora

CARACTERISTICAS DE LA IMPRESORA	
CANTIDAD	1
MARCA	CANON PIXMA
CARACTERISTICA	IMPRESORA / FOTOCOPIADORA SCANNER
OTRAS	ANEXO 10

Fuente: Nova Center

5.3.5. COMPUTADORA

Es necesario llevar un control del proceso, por ello se requiere tener información actualizada, comunicarse con los proveedores y clientes, enviándoles información detallada y ordenada. Por ello queremos adquirir una computadora completa con CPU, monitor, teclado, mouse y cables necesarios.

Imagen 5.16 Computadora



Fuente: Nova Center

Cuadro 5.44. Características de la computadora

CARACTERISTICAS COMPUTADORA	
CANTIDAD	1
MARCA	DELL CORE 2 DUO
OTRAS	ANEXO 11

Fuente: Nova Center

5.4. PRECIO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

Se realiza un breve resumen de los precios de la maquinaria y equipo

Cuadro 5.45. Precio Maquinaria y Equipo

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL S/.
BALANZA	2	1,300.00	2,600.00
MESA DE TRABAJO	2	350.00	700.00
DESHIDRATADOR	1	7,800.00	7,800.00
ESTANTE	1	580.00	580.00
CUBA DE LAVADO	1	3,700.00	3,700.00
MOLEDORA	1	4,320.00	4,320.00
SELLADORA	1	2,000.00	2,000.00
ENVASADORA	1	7,500.00	7,500.00
ESCRITORIO	2	370.00	740.00
SILLA	12	50.00	600.00
SILLA DE ESCRITORIO	2	80.00	160.00
COMPUTADORA	1	1,200.00	1,200.00
IMPRESORA	1	380.00	380.00
		TOTAL	32,280.00

Fuente: Elaboración propia extraída de mercados y tiendas autorizadas.

5.5. TAMAÑO

"El tamaño de planta equivale al término "capacidad de producción" y en general, se puede definir como el volumen o el número de unidades que se pueden producir durante un periodo determinado,"

Sirve para determinar la capacidad apropiada de la planta, analizando la alternativa que obtenga mejores resultados.

5.5.1. ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DE PLANTA:

Se propone 4 alternativas de tamaño para este proyecto que se detallan a continuación:

Cuadro 5.46. Alternativa de Tamaño de Planta

ALTERNATIVA	DIAS / AÑO	HORAS/DIA	HORAS/AÑO	CAJAS/HORA	CAJAS/AÑO
A	250	8	2000	250	500,000
B	250	8	2000	500	1,000,000
C	250	8	2000	750	1,500,000
D	250	8	2000	1000	2,000,000

Fuente: Elaboración Propia en base a posibles alternativas de producción de cajas al día.

Para elaborar este cuadro se plantea una producción de cajas por hora que debería variar entre 250 a 1000 unidades. Si se trabaja 8 horas al día durante 250 días al año se obtendrá 2000 horas al año que multiplicadas con las cajas por hora a producir se obtendrá cajas al año que se pueden elaborar.

Estas alternativas se presentan para saber cuántas cajas es lo que se podría producir en el año, obteniendo desde 500,000 cajas a 2,000,000 para cubrir el mercado objetivo, que en nuestro caso es de 798,778 cajas al año (como indica el cuadro 4.29 pag 89).

5.5.2. FACTORES DEL TAMAÑO DE PLANTA:

La selección del tamaño de planta depende de una serie de factores:

5.5.2.1. RELACIÓN TAMAÑO - MERCADO

Deberá verificarse que la demanda no sea inferior al tamaño mínimo, sino se rechazaría el proyecto, es por ello que se presentan las alternativas a escoger con el porcentaje de cobertura que tendrían las plantas para cubrir esta demanda.

Cuadro 5.47 Relación tamaño mercado

AÑO	DEMANDA DE CAJAS	ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B		ALTERNATIVA C		ALTERNATIVA D	
		CAJAS/AÑO	COBERTURA	CAJAS/AÑO	COBERTURA	CAJAS/AÑO	COBERTURA	CAJAS/AÑO	COBERTURA
2015	798,778	500,000	62.60%	1,000,000	125.19%	1,500,000	187.79%	2,000,000	250.38%
2016	754,639	500,000	66.26%	1,000,000	132.51%	1,500,000	198.77%	2,000,000	265.03%
2017	777,413	500,000	64.32%	1,000,000	128.63%	1,500,000	192.95%	2,000,000	257.26%
2018	797,238	500,000	62.72%	1,000,000	125.43%	1,500,000	188.15%	2,000,000	250.87%
2019	812,919	500,000	61.51%	1,000,000	123.01%	1,500,000	184.52%	2,000,000	246.03%
2020	823,646	500,000	60.71%	1,000,000	121.41%	1,500,000	182.12%	2,000,000	242.82%
2021	828,043	500,000	60.38%	1,000,000	120.77%	1,500,000	181.15%	2,000,000	241.53%
2022	843,022	500,000	59.31%	1,000,000	118.62%	1,500,000	177.93%	2,000,000	237.24%
2023	856,298	500,000	58.39%	1,000,000	116.78%	1,500,000	175.17%	2,000,000	233.56%
2024	868,148	500,000	57.59%	1,000,000	115.19%	1,500,000	172.78%	2,000,000	230.38%
2025	879,167	500,000	56.87%	1,000,000	113.74%	1,500,000	170.62%	2,000,000	227.49%

Fuente: Elaboración propia en base al cuadro 4.29 pag 89 y cuadro 5.45

La elección de la alternativa más adecuada puede ser entre B y C, ya que cubre la demanda pronosticada con un porcentaje al 100% a más. Se podría escoger la alternativa B pero no cubre nuestra posible demanda en su totalidad y la alternativa D es un porcentaje muy elevado ocasionando mayor capacidad de la necesaria, es por ello que tomaremos la alternativa C como elección final.

5.5.2.2. RELACIÓN TAMAÑO - TECNOLOGÍA

Conjunto de elementos que incluye el proceso, maquinaria, equipos y métodos. La tecnología del mercado puede ser automatizada y manual, por lo tanto al escoger debe basarse en la capacidad y volumen de producción. Las alternativas presentadas tienen una tecnología de equipos y manual de la misma manera, es por ello que no se necesita hacer una matriz de comparación en este punto.

5.5.2.3. RELACIÓN TAMAÑO - RECURSOS PRODUCTIVOS

Entre los recursos productivos se debe tomar en cuenta la mano de obra, materiales y energía eléctrica, por ello es importante ver la disponibilidad de ellos.

Será necesario determinar si habrá restricción en el abastecimiento de materiales y con respecto a la mano de obra debe determinarse si se contara con la especializada para garantizar la operación de planta.

5.5.2.4. RELACIÓN TAMAÑO - FINANCIAMIENTO

Es necesario analizar las restricciones que se tengan en los recursos financieros para satisfacer las necesidades de inversión. Se deberá tomar en cuenta las líneas de crédito y el sistema financiero nacional para acceder a préstamos.

Las limitaciones financieras pueden conducir a desarrollar la planta por etapas, dependerá del mercado y de las modales de producción.

5.5.2.5. RELACIÓN TAMAÑO - LOCALIZACIÓN

Esta relación surge debido a la distribución geográfica del mercado y a la influencia que la localización tiene en los costos de producción y distribución. Existen ciertas limitaciones a tomar en cuenta como recursos, disponibilidad de capital, oferta actual, demanda para el proyecto, límite tecnológico, entre otros.

5.5.3. CÁLCULO DE ÁREAS PARA EQUIPOS Y MAQUINAS.

Para calcular el área que se necesita para cada equipo y maquina se utilizara el método de GUERCHET "Es un método que permite calcular los espacios requeridos en la instalación de planta futura, permitiendo el adecuado movimiento del personal y el espacio necesario de cada maquinaria para su funcionamiento adecuado, es decir que la superficie total necesaria para la distribución de planta será la suma de superficie gravitacional, estática y de evolución"

A) Superficie Estática (Ss)

Área ocupada por el equipo o maquina en su proyección ortogonal al plano horizontal. Es donde se consideran las dimensiones de equipo y maquinaria utilizando la siguiente fórmula para el cálculo:

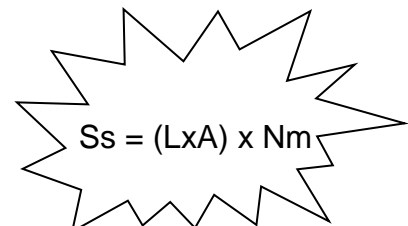
Dónde:

Ss: Área estática (m²)

L: Longitud (m)

A: Ancho (m)

Nm: Numero de máquinas del mismo tipo.


$$Ss = (L \times A) \times Nm$$

B) Superficie Gravitacional (Sg)

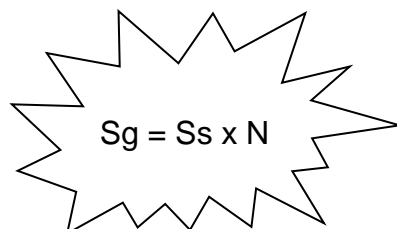
Espacio necesario para los movimientos alrededor de los puestos de trabajo, tanto para el personal como para los materiales. Para su determinación se toma en cuenta los puntos de acceso de la maquinaria y/o equipo. Su cálculo se realizara en base a la siguiente formula:

Donde:

Sg: Superficie Gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

N: Numero de lados para el desplazamiento del personal


$$Sg = Ss \times N$$

C) Superficie de Evolución (Se)

Área destinada a la circulación del personal y operación de la maquinaria y/o equipos con absoluta holgura.

Dónde:

Se: Área de evolución (m²)

Sg: Área gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

K: constante $K=h/2H$

h: Altura promedio de los elementos estáticos (obreros)

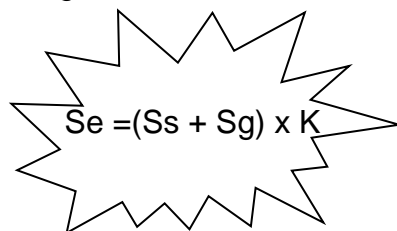
H: Altura promedio de los elementos móviles (sumatoria de alturas entre la sumatoria de todas las maquinarias y equipos)

$$K = (1.70 \times 7 / 7) / 2 \times (11.9 / 10)$$

$$K = (1.70) / 2 \times (1.19)$$

$$K = 1.70 / 2.38$$

$$K = 0.71$$


$$Se = (Ss + Sg) \times K$$

D) Superficie total (St)

Área total de cada sección. Se calcula por el siguiente método

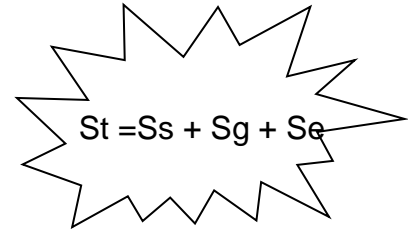
Donde:

St: Área total (m²)

Se: Área de evolución (m²)

Sg: Área gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)


$$St = Ss + Sg + Se$$

En el siguiente cuadro se muestran los equipos y las máquinas para especificar el área del proceso utilizando este método.

Cuadro 5.48. Cálculo de áreas para producción

EQUIPOS	Nm (Cantidad)	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	N	K	Ss	Sg	Se	St
BALANZA	2	0.6	0.45	1.5	3	0.71	0.54	1.62	1.54	3.70
MESA DE TRABAJO	2	3.76	1.1	0.8	4	0.71	8.272	33.088	29.54	70.90
DESHIDRATADO	1	7.16	2.1	2.1	1	0.71	15.036	15.036	21.48	51.55
ESTANTE	1	2	1.2	1.8	1	0.71	2.4	2.4	3.43	8.23
CUBA DE LAVADO	1	1.5	1.3	1.2	1	0.71	1.95	1.95	2.79	6.69
MOLEDORA	1	1.2	0.9	1.4	3	0.71	1.08	3.24	3.09	7.41
SELLADORA	1	1.7	0.5	1.6	1	0.71	0.85	0.85	1.21	2.91
ENVASADORA	1	6.1	0.9	1.5	3	0.71	5.49	16.47	15.69	37.65
OBREROS				1.7	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL										189.04
SEGURIDAD (20%)										37.81
TOTAL										226.85

Fuente: Elaboración en base a las medidas presentadas en el punto 5.2 pag 104

Según el método de Guerchet, pudimos identificar los diferentes tipos de superficies, se puede apreciar que el total del área a ocupar por los equipos y maquinarias será un total de 226.85m², la cual redondearemos a 230 m² para un adecuado manejo de la maquinaria y equipo permitiendo un correcto movimiento del personal.

5.5.4. CÁLCULO DE SUPERFICIE PARA LAS ÁREAS EN LA INFRAESTRUCTURA.

Para calcular la sección requerida para cada área del proceso según su superficie en m²

Cuadro 5.49. Requerimiento de superficie

INFRAESTRUCTURA	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIE m ²
AREA DE PROCESO	230.00
ALMACEN MATERIA PRIMA	45.00
ALMACEN PRODUCTO TERMINADO	45.00
OFICINAS	25.00
RECEPCION	20.00
VESTUARIO Y SSHH	30.00
AREA LIBRE	55.00
AREA TOTAL	450.00

Fuente: Elaboración Propia

El tamaño de planta requerido será de 450.00m², para tener un adecuado desenvolvimiento del personal en cada área.

5.6. LOCALIZACION

Se refiere a la ubicación de una planta, mediante un estudio se debe determinar el lugar más conveniente para el establecimiento de una planta donde se puedan realizar las operaciones de manera más óptima, logrando la mayor rentabilidad del proyecto.

5.6.1. MACRO LOCALIZACIÓN

Es el estudio de localización que tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto. Determinando sus características físicas e indicadores socioeconómicos más relevantes (Obtenido de [http://macroymicrolocalizacin.blogspot .pe/](http://macroymicrolocalizacin.blogspot.pe/), 2012) Para localizar una planta en un lugar estratégico es necesario tomar en cuenta los factores de localización, como la mano de obra, proveedores, clientes, materias primas, agua, transporte, facilidades de distribución, comunicaciones, condiciones de vida leyes y reglamentos, clima, entre otras condiciones.

Es importante conocer donde se ubicara el proyecto y la influencia que tendrá en el medio, ya que contribuirá a cumplir los objetivos empresariales, por ello es necesario analizar todas las alternativas que se presenten.

En la ciudad de Arequipa no existen empresas o plantas encargadas de la elaboración de filtrantes de cascarilla de cacao, implementando una empresa en esta ciudad se podrá obtener más trabajo para los miembros de la ciudad.

Por otro lado al ser una planta que no contaminará el medio ambiente, se podrá ubicar en cualquier distrito, excepto en lugares donde el ruido pueda molestar a la población, es por ello se requiere un estudio detallado de la zona que se realizará por medio del micro localización.

5.6.2. MICRO LOCALIZACIÓN

Es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para instalar la planta industrial, siendo este el sitio que permite cumplir con los objetivos de lograr la más alta rentabilidad o producir al mínimo costo unitario.

5.6.2.1. ASPECTOS DE DECISIÓN

Se toman diferentes factores de decisión con porcentajes de importancia a criterio, para encontrar un porcentaje de ponderación real al comparar un factor con otro en el cuadro de matriz de enfrentamiento:

- Cercanía a Proveedores (15%) Debemos tomar en cuenta la fuente de abastecimiento para no tener ningún problema con la entrega de materia prima, reduciendo fletes y costos de transporte.

- Proximidad a Clientes (12%) Es importante estar cerca al cliente para atenderlo de una manera efectiva y eficiente, sin demoras ni retrasos entregas del producto.
- Medios de transporte: (12%) Se debe considerar en la ciudad de Arequipa vías de transporte y acceso fácil al transporte público desde la Empresa hacia la casa del trabajador y desde la Empresa al cliente.
- Mano de Obra (10%) Buscar una zona donde los trabajadores sean aptos para el puesto de trabajo
- Actitudes hacia la Empresa (10%) Muchos de los vecinos colindantes con el terreno suelen quejarse del ruido o de los efluentes que pueda emitir una empresa al elaborar el producto por eso es un aspecto importante a tomar en cuenta.
- Suministros básicos (16%) Como la empresa es una planta de proceso es necesario contar con todos los suministros necesarios como agua, alcantarillado, internet, electricidad, desagüe, entre otros.
- Alquiler (25%) No se puede comprar un terreno debido a que es un costo muy elevado es por ello que el factor alquiler será un determinante para escoger la ubicación de la Empresa.

5.6.2.2. MATRIZ DE ENFRENTAMIENTO

Mediante esta matriz se puede definir en orden de importancia los factores más representativos y escoger el de mayor importancia entre el factor de la izquierda y el superior.

Se asigna el valor 1 a aquel factor de la izquierda "más importante" que el factor superior y 0 al valor "menos importante", se realiza un conteo de la sumatoria de los

	F				A	M		P	R	
--	---	--	--	--	---	---	--	---	---	--

FACTOR	PROVEEDORES CERCANIA A	CLIENTES PROXIMIDAD A	TRANSPORTE MEDIOS DE	MANO DE OBRA	ACTITUD HACIA LA EMPRESA	SUMINISTROS BASICOS	ALQUILER	CONTEO	ponderacion
CERCANIA A PROVEEDORES		1	1	1	1	0	0	4	19.05%
PROXIMIDAD A CLIENTES	0		1	1	1	0	0	3	14.29%
MEDIOS DE TRANSPORTE	0	0		0	1	0	0	1	4.76%
MANO DE OBRA	0	0	1		0	0	0	1	4.76%
ACTITUD HACIA LA EMPRESA	0	0	0	1		0	0	1	4.76%
SUMINISTROS BASICOS	1	1	1	1	1		0	5	23.81%
ALQUILER	1	1	1	1	1	1		6	28.57%
								21	100.00%

Fuente: Elaboración Propia en base a criterios de importancia entre cada factor.

Para este método se empleó un sistema de evaluación

- Alto Selva Alegre: Se eligió esta zona debido a su bajo costo de terrenos y su accesibilidad de servicios y mano de obra, aunque se encuentra lejos de la fuente de abastecimiento (proveedores).

- Socabaya: Se encuentran en una zona alejada del centro de la ciudad que permitirá un mejor desempeño de los procesos que tengan ruido, acceso a medios de transporte y bajo costo en alquiler de terreno.
- Sabandia: ya que en esta zona el alquiler de terreno es muy bajo, se encuentra en un lugar alejado para no molestar con el ruido y tener una actitud hacia la Empresa favorable, pero se encuentra alejado de proveedores y clientes.
- Sachaca: Se escogió debido a la accesibilidad más pronta hacia proveedores y hacia clientes debido a la buena circulación de autos, aunque el alquiler de terreno es muy elevado.

Cuadro 5.51 Escala de Calificación

CALIFICACIÓN	PUNTAJE
EXCELENTE	5
BUENO	3 - 4
MALO	1 - 2

Fuente: Elaboración Propia

Con esta escala de calificación, encontramos un puntaje total para las zonas escogidas, sacamos el ponderado de la matriz de enfrentamiento sobre los aspectos más importantes y la multiplicamos con la calificación de cada zona que le daremos según nuestro criterio

Cuadro 5.52 Calificación en cada zona.

FACTOR	PONDERACION	ALTO SELVA ALEGRE		SOCABAYA		SABANDIA		SACHACA	
		CALIFICACION	PUNTAJE	CALIFICACION	PUNTAJE	CALIFICACION	PUNTAJE	CALIFICACION	PUNTAJE
CERCANIA A PROVEEDORES	19.05%	1	19.05	3	57.14	1	19.05	5	95.24
PROXIMIDAD A CLIENTES	14.29%	2	28.57	2	28.57	1	14.29	3	42.86
MEDIOS DE TRANSPORTE	4.76%	3	14.29	4	19.05	2	9.52	5	23.81
MANO DE OBRA	4.76%	4	19.05	5	23.81	4	19.05	1	4.76
ACTITUD HACIA LA EMPRESA	4.76%	3	14.29	5	23.81	4	19.05	1	4.76
SUMINISTROS BASICOS	23.81%	3	71.43	4	95.24	3	71.43	4	95.24
ALQUILER	28.57%	5	142.86	5	142.86	5	142.86	1	28.57
			309.5		390.5		295.2		295.2

Fuente: Elaboración Propia en base al cuadro 5.50 pag 128

Análisis: La matriz de ranking de factores nos da un resultado donde el mejor lugar para establecer la empresa es en Socabaya, con un puntaje total de 390.5, debido a que se encuentra alejada del centro de la ciudad su actitud hacia la empresa le da un resultado muy favorable, lo mismo que la mano de obra, aunque a la vez es negativo por la cercanía a proveedores y clientes pero el factor medios de transporte es bueno. Esta calificación permitirá un buen funcionamiento de la empresa es por ello que Socabaya es la respuesta número 1 de nuestro método de ranking de factores.

5.7. DISTRIBUCION DE PLANTA

La distribución de planta se relaciona con la disposición de máquinas, departamentos, áreas de almacenamiento, pasillos y espacios comunes, es decir la forma de ordenar físicamente los elementos industriales que constituyen un sistema productivo para alcanzar objetivos adecuados y eficientes.

5.7.1. OBJETIVOS

- Proporciona un control visual de las operaciones y actividades que se van a realizar.
- Reducir el material en proceso: Al reducir distancias y reducir secuencias lógicas de la producción, el material permanecerá menos tiempo en el proceso.
- Optimizar los espacios:
- Permitirá minimizar las distancias de recorrido y distribuir óptimamente los pasillos, equipos y almacenes.
- Disminuir retrasos: Evitar esperas en el proceso, por maquinarias o trabajadores, es decir se elimina los movimientos inútiles o redundantes.
- Eliminar cuellos de botellas,
- Incorporar medidas de seguridad

- Mejorar la satisfacción del trabajador: Contemplar aquellos problemas frente al sol, las sombras, los colores entre otros.
- Incrementar la productividad: Se logra con una adecuada ergonomía y una minimización de movimientos.

5.7.2. FACTORES QUE AFECTAN LA DISTRIBUCIÓN

- Materiales
- Maquinaria
- Trabajadores
- Movimientos
- Espera
- Servicios
- Versatilidad
- Flexibilidad para la expansión

5.7.3. TIPOS DE DISTRIBUCIÓN

"Según el tipo de distribución de planta se puede ver afectada la eficiencia con los operarios según su desempeño de tareas, velocidad, capacidad de respuesta y automatización del sistema"

Los tipos de distribución de planta para un proyecto son los siguientes:

(Obtenido de <http://es.slideshare.net/MariaGpeRdzMarthell>

/distribucion-de-planta-15020464. Diseño de Planta, 2012)

Cuadro 5.53. Tipos de Distribución

TIPOS DE DISTRIBUCION	CONCEPTO	CARACTERISTICAS	EJEMPLOS
POR POSICION FIJA	El material permanece en una posición fija y los hombres y las maquinarias son los que se mueven hacia él	El producto esta fijo durante todo el proceso, maquinaria, equipos, cualquier recurso y materiales se llevan hacia el lugar de producción	Montajes de calderas, barcos, autos, edificios, puentes, otros
POR PROCESO O EN LINEA	Las operaciones que tienen el mismo tipo se realizan dentro del mismo sector	Se pretende satisfacer necesidades diversas de clientes diferentes, los pedidos son pequeños y la secuencia de operaciones varía de un producto a otro	Taller mecánico, de carpintería, de mantenimiento, fábrica de hilados.
POR PRODUCTO	El material se desplaza de una operación a la siguiente (producción en cadena, líneas de producción, etc.)	Toda la maquinaria y equipos necesarios para fabricar el producto se agrupan en una misma zona y se ordenan según el proceso.	Embotellado de gaseosas, enlatado de conservas,

Fuente: Díaz Garay Bertha (2007)

En este proyecto se utilizara la distribución por producto.

5.7.3.1. DISTRIBUCIÓN EN LÍNEA

Este tipo de distribución organiza los elementos del proceso en una línea de acuerdo con la secuencia de operaciones que se deben realizar para elaborar el producto. A continuación mostramos las características de esta distribución:

Cuadro 5.54. Distribución en Línea

DISTRIBUCION EN LINEA.	
Producto	Estandarizado, alto volumen de producción, tasa de producción constante
Flujo de trabajo	Línea continua o cadena de producción, se sigue la misma secuencia de operaciones
Mano de obra	Altamente especializada o poco calificada, capaz de realizar tareas rutinarias y repetitivas
Personal staff	Numeroso personal auxiliar en supervisión, control y mantenimiento
Manejo de materiales	Previsible, sistematizado y a menudo automatizado
Inventarios	Alto inventario de productos terminados, alta rotación de inventarios de materias primas
Utilización del espacio	Eficiente: elevada salida por unidad de superficie
Necesidades de capital	Elevada inversión en procesos y equipos especializados
Coste del producto	Costes fijos relativamente altos, bajo coste unitario por mano de obra y materiales

Fuente: Diaz Garay Bertha (2007)

Este tipo de distribución es el más óptimo, debido a que según las características que presenta, muestran grandes ventajas para el manejo de materiales y para lograr en una sola línea de distribución de equipos una adecuada producción.

5.7.4. ANÁLISIS DE PROXIMIDAD DE ACTIVIDADES:

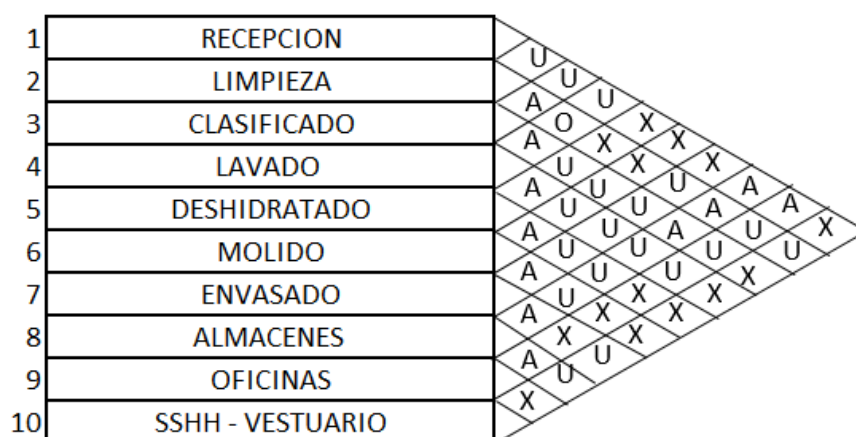
Este diagrama nos brindará información de la importancia relativa de la relación entre estaciones de trabajo. Se trata de conseguir distribuciones en que las actividades con mayor flujo estén lo más cerca posible. Se emplea una tabla relacional de actividades, que es un cuadro organizado en diagonal, en el que se indican las necesidades de proximidad entre cada actividad y las restantes desde diversos puntos de vista. Se expresa estas necesidades mediante el código de 6 letras representado en la figura.

Cuadro 5.55. Relación de Proximidad

LETRA	RELACION DE PROXIMIDAD
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Importancia ordinaria
U	No importante
X	Indeseable

Fuente: Benjamin W Niebel . Ingeniería Industrial 12va Edición

Esquema 5.15 Diagrama de Proximidades



Fuente: Elaboración Propia

Este gráfico nos permite observar los puntos a tomar en cuenta para la distribución adecuada de la planta, ya que es un proceso en línea es absolutamente necesario que cada área este junto a la otra que

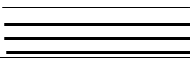
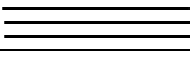
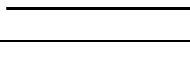
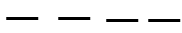
continua en el proceso, para un flujo adecuado y cortos desplazamientos. Por otro lado el área de molido, envasado y deshidratado es indeseable la cercanía hacia oficinas por el ruido que estas áreas ocasionan, mientras que los almacenes deben estar próximos a la recepción, oficinas y hacia áreas que pueda abastecer como limpieza, clasificado y lavado.

5.7.5. **DIAGRAMA DE RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES:**

Es una herramienta que ayuda a analizar un problema cuyas causas están relacionadas de manera compleja. El diagrama de relaciones permite alcanzar una visión de conjunto sobre cómo las causas están en relación con sus efectos y cómo, unas y otros, se relacionan entre sí, por razones de control, higiene, proceso, conveniencia o seguridad.

Es necesario mediante esta leyenda darnos cuenta la importancia de las relaciones entre áreas mediante un código de líneas, el cual dependiendo de su importancia de relación de proximidad se demuestra la leyenda de la siguiente manera:

Cuadro 5.56. Código de Líneas

LETRA	CODIGO DE LINEAS	RELACION DE PROXIMIDAD
A		Absolutamente necesaria
E		Especialmente importante
I		Importante
O		Importancia ordinaria
U		No importante
X		Indeseable

Fuente: Benjamín W Niebel . Ingeniería Industrial 12va Edición

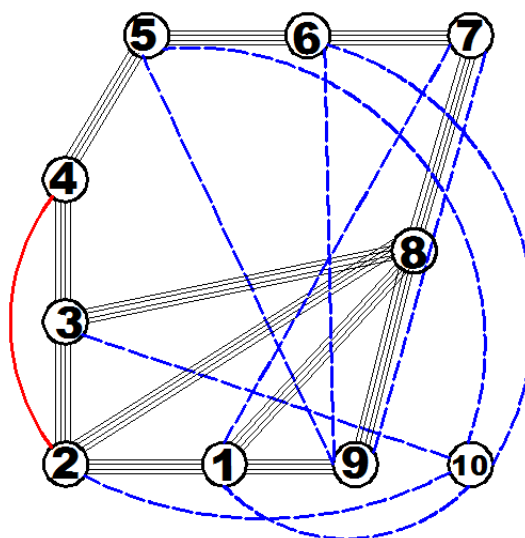
Realizamos el diagrama de actividades para representar las relaciones entre sí, para representar una mayor intensidad de conseguir la distribución adecuada para el flujo de materiales, para ello elaboramos un cuadro de áreas colocándoles un número apropiado para cada área como se muestra a continuación:

Cuadro 5.57. Asignación de Números a Áreas

NUMERO	AREA	SUPERFICIE (m2)
1	RECEPCION	20
2	LIMPIEZA	10
3	CLASIFICACIÓN	75
4	LAVADO	35
5	DESHIDRATADO	55
6	MOLIDO	30
7	ENVASADO	25
8	ALMACENES	90
9	OFICINAS	25
10	SSHH Y VESTUARIO	30
	AREA LIBRE	55
	TOTAL	450

Fuente; Elaboración Propia

Esquema 5.16 Diagrama de Relaciones o de Hilos

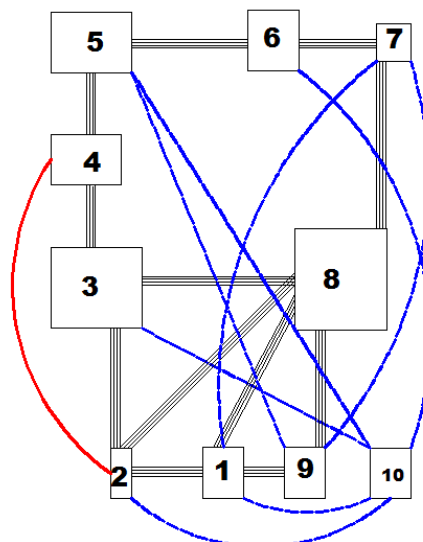


Fuente: Elaboración Propia en base al esquema 5.15 pag 134

En el grafico podemos observar las áreas que son recomendables que estén juntas son aquellas que siguen el proceso como después de la limpieza (2), clasificado (3), lavado (4), deshidratado (5), así sucesivamente. El área de Recepción (1) conjuntamente con el área de Almacenes (8) es de especial importancia que estén juntas debido a que se podrá llevar un mayor control de los productos que salen y entran a la zona de producción.

Por otro lado se observa con las líneas punteadas, que el área de molido (6) y la zona de vestuarios y sshh (10) tienen que estar separadas por un concepto de higiene, así mismo el área de recepción (1) y oficinas (9) deben estar separada de deshidratado (5), molido (6) y envasado (7) por el tema del ruido que realiza las máquinas al elaborar el producto pudiendo ocasionar molestia a los trabajadores y posibles clientes. El resto de áreas son importantes por tema de recorrido o fácil acceso, en algunos casos son de importancia ordinaria.

Esquema 5.17 Diagrama Relacional de Espacios



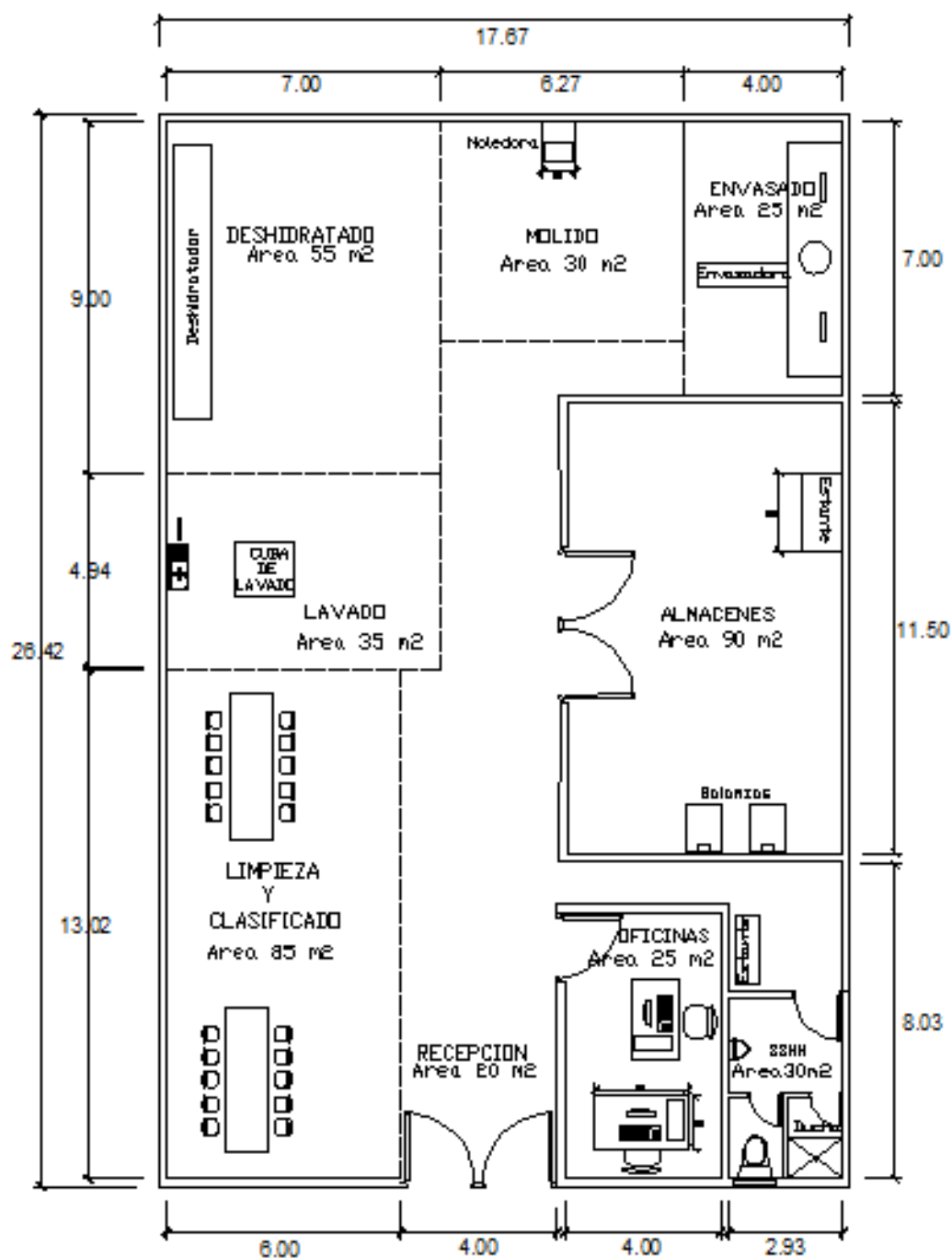
Fuente; Elaboración Propia en base al cuadro 5.56 pag 136

Mediante este diagrama Relacional de espacios se puede observar a escala la representación de cada actividad, para saber el espacio proporcional que cada área ocupara en nuestro layouts.

5.7.6. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA

Siguiendo los diagramas podemos obtener la siguiente distribución física de la planta con sus áreas correspondientes.

Esquema 5.18 Layout

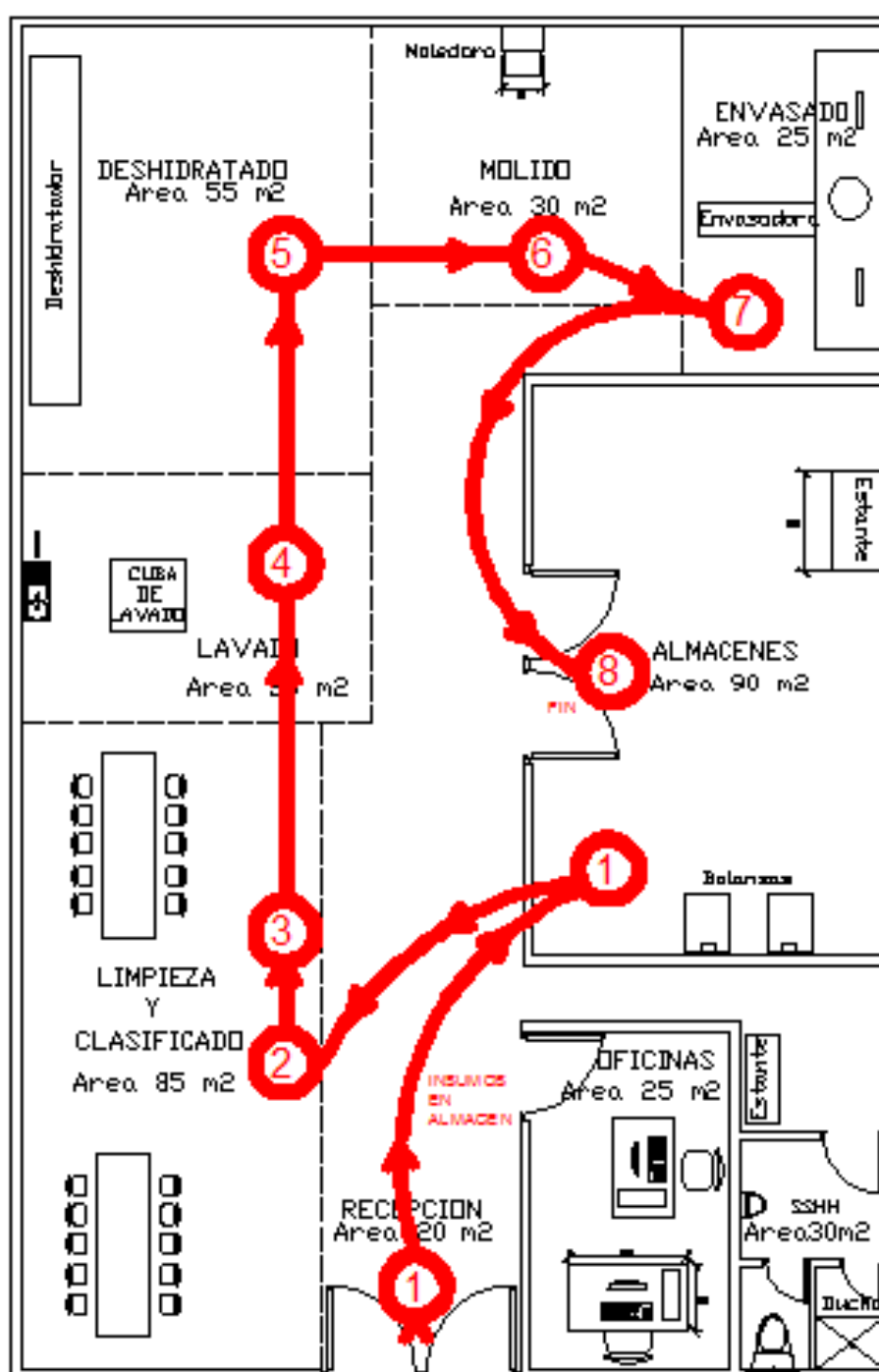


Fuente: Elaboración Propia en base al esquema 5.17

5.7.7. DIAGRAMA DE RECORRIDO

Ya que el proceso de fabricación de filtrantes es en línea se indica a continuación el diagrama de recorrido para la fabricación correspondiente:

Esquema 5.19 Diagrama de Recorrido



Fuente: Elaboración Propia en base al diagrama de flujo, Esquema 5.4

5.8. CALIDAD DEL PROYECTO

5.8.1. GENERALIDADES

Al hablar de calidad, debemos incluir la capacidad de la empresa para rebajar sus costos, lo que la hace más viable financieramente en el largo plazo y le da la capacidad de ofrecer precios más competitivos.

5.8.2. NORMAS DE CALIDAD

La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que componen la calidad de los alimentos, para ello existen tres sistemas de aseguramiento de calidad:

- Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)
- Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM)
- . Análisis de peligros y puntos críticos de control

5.8.2.1. BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA)

Es el conjunto de principios y recomendaciones técnicas aplicables a las diversas etapas de producción agrícola para garantizar la producción de alimentos inocuos y sanos mediante la higiene, inocuidad alimentaria, seguridad del trabajador y cuidado del medio ambiente.

5.8.2.2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Aseguran que la manipulación y elaboración de alimentos estén protegidos contra peligros y proliferación (agentes patógenos), producción de materia prima, procesamiento industrial y consumo.

5.8.2.3. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

Asegura que los procesos se desarrollen dentro de los límites que garanticen productos inocuos.

Para su buen funcionamiento es básico la buena marcha de los anteriores sistemas.

5.8.3. MONITOREO Y MEDICION

Es necesario monitorear y medir periódicamente las características claves de las operaciones y actividades para que puedan tener un impacto significativo en el ambiente, en conformidad con la ISO 9001.

5.8.3.1. MONITOREO A PROVEEDORES

Se debe controlar

- Materia prima: La cascarilla de cacao debe traer el tamaño adecuado y la humedad necesaria.
- . Insumos: Los pesos, la cantidad, la presentación y las características técnicas de envase y embalaje deben ser controlados.

5.8.3.2. MONITOREO A CLIENTES

Todos los clientes deben ser controlados según su:

- Tipo de producto
- Peso del producto adquirido
- Frecuencia de adquisición
- Origen del cliente
- Razón Social.

5.8.3.3. MONITOREO DEL PROCESO

Analizar el proceso en cada etapa de la producción con sus respectivos parámetros, considerando los límites máximos que se encuentran en el proyecto.

5.8.3.4. MONITOREO DE BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA)

Analizar parámetros como:

- Manejo de plagas
- Reducción de fertilizantes
- Reducción de pesticidas
- Uso de fertilizantes

5.8.3.5. MONITOREO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Analizar parámetros como:

- Uso de uniforme
- Uso de tapabocas
- Uso de gorros
- Uso de botas
- Conocimiento de normas de calidad y seguridad
- Estado sanitario del obrero

6. **CAPITULO VI ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN**

En este capítulo podremos conocer las teorías administrativas que permitirán el logro de la formación de la Empresa de la manera adecuada para su buen funcionamiento, se podrá desarrollar nuestra Empresa conociendo la realidad nacional y el entorno en el cual se va desarrollar determinando el futuro de la misma.

Por otro lado quien genera valor a una Empresa son las personas, es por ello que se identifica las funciones de los trabajadores en cada área de la Organización logrando un buen funcionamiento empresarial, para poder así cumplir los objetivos necesarios para un crecimiento constante y adecuado.

6.1. **FORMA SOCIETARIA**

Existen diferentes tipos y características de organización jurídica que permitirá el emprendimiento perseguir fines de lucro, Una empresa puede ser encarada de manera unipersonal (integrada por una sola persona física), o en forma de una sociedad (integrada por más de una persona física). La elección depende de los socios, el sector de actividad y la responsabilidad frente a deudas, es por ello que se muestran el tipo de sociedades que se pueden formar:

Cuadro 6.58 Formas Societarias

NOMBRE	SIGLAS	CANTIDAD DE PERSONAS	CAPITAL	PATRIMONIO	OBJETIVO	ÓRGANOS	DURACION	LEY
EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	E.I.R.L	Constituida por la voluntad de una persona jurídica	Integramente suscrito y pagado al momento de la constitucion	Propio que limita la responsabilidad de la empresa.	Desarrollo exclusivo de actividades economicas de pequeña empresa	Titular y un Gerente o un titular-gerente quien asume los deberes y responsabilidad de ambos cargos.	Indeterminada	Forma Individual Ley N° 21621
SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	S.R.L	Se requiere de minimo dos socios no puede exceder de 20 socios	Integrado por las aportaciones de los socios. Al constituirse debe estar pagado en no menos del 25% de cada participante en una entidad bancaria.	La responsabilidad de los socios se encuentra delimitada por el aporte efectuado	Alternativa para empresas familiares	Junta General de Socios, Gerente y Subgerente	Indeterminada	Ley general de Sociedades N° 26887
SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	S.A.C	Los accionistas no pueden ser menos de 2 y como maximo 20 accionistas	Representado por acciones nominativas y se conforma con los aportes (bienes y/o efectivos) en los socios	Se constituye al momento de otorgarse la escritura pública que contiene el pacto social y el estatuto,	Alternativa para empresas familiares, reemplaza una SRL	Junta General de Accionistas, Gerente, Subgerente y Directorio	Determinada o Indeterminada	Ley general de Sociedades N° 26887
SOCIEDAD ANONIMA ABIERTA	S.A.A	Tiene mas de 2 accionistas, mas del 35% de su capital perteneces a 175 o más accionistas	Representado por participaciones y deberá estar pagada cada participacion por lo menos en un 25%	Se constituye al momento de otorgarse la escritura pública que contiene el pacto social y el estatuto,	Alternativa para empresas familiares, reemplaza una SRL	Junta General de Accionistas, Directorio (opcional) y Gerencia	Determinada o Indeterminada	Ley general de Sociedades N° 26887

Fuente: SUNAT.

La forma societaria a escoger para formar la empresa será Empresa Sociedad Anónima Cerrada, por la cantidad de personas y porque limita la responsabilidad de los socios.

6.2. REGISTRO DE MARCAS

Una marca es un signo que permite diferenciar los productos o servicios que ofrece una persona o una empresa de aquellos que son sus competidores. Los signos son palabras reales o inventadas, gráficos y colores, una combinación de letras y números, entre otros. (Que debo tomar en cuenta para registrar mi marca. (2014). Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/peru/que-debo-tomar-cuenta-registrar-mi-marca-noticia-1768162>)

Para inscribir una marca es necesario que este registrada para que ninguna persona o empresa la utilice, es necesario que la inscriba ante Indecopi.

6.2.1. PASOS PARA REGISTRAR LA MARCA:

Para registrar una marca es necesario:

1. Buscar Nombre de Marca: Pedir a Indecopi una búsqueda de marcas para no tener problemas a la hora de inscripción.
2. Presentar solicitud de Registro de Marca:
Datos: Se debe detallar la marca a registrar (nombre, clases, descripción de productos y servicios relacionados con la marca)
3. Registrar: Si no hay marcas con el mismo nombre se presenta una solicitud para registro de marcas o por página web, detallando el nombre del apoderado
4. Logo: Si existiera algún logo de la empresa se adjunta a la solicitud de inscripción
5. Pago: "El pago que se realiza es 14.46% de la UIT, es decir S/549.48 (<http://elcomercio.pe/economia/peru/que-debo-tomar-cuenta-registrar-mi-marca-noticia-1768162>, 2014)

6.2.2. PROHIBICIONES

Existen prohibiciones absolutas y relativas, las primeras no deben afectar la identidad de las personas y la segunda no deben registrar signos que describan alguna característica esencial del producto o servicio ofrecido. Por ejemplo, la palabra dulce en un chocolate o algodón en una camiseta. Tampoco los signos que resulten engañosos, como registrar como irrompible unos artículos de vidrio.

6.2.3. POSIBLES PROBLEMAS

Si algo no está bien, se otorga un plazo de 60 días para subsanar los errores consignados en el formulario. Si todo está bien, se emite una orden con la marca a registrar, para que esta sea publicada por única vez en el diario oficial "El Peruano". El solicitante tiene un plazo de 30 días hábiles para hacerlo, Se puede solicitar la nulidad de una marca si alguien cree que esta afectará a la suya por tener alguna vinculación en el mismo tipo de negocio o sector.

6.2.4. DURACIÓN

La duración de una es por 10 años, pasado este tiempo se debe renovar dentro de los seis meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento, la marca es como un bien se puede transferir a otro propietario bajo una gestión privada y a un precio pactado. Si el solicitante no usa su marca por 3 años, otra persona puede tomar el nombre con la supervisión de Indecopi.

"El costo por los derechos de trámite para la renovación equivale al 8.71% de la UIT (S/. 313.57) Y se cancelará en la Caja del Indecopi"

6.2.5. LEGISLACIÓN DE REGISTRO DE MARCAS

La ley de Propiedad Industrial - Decreto Legislativo N° 823 del 23 de abril de 1996

6.3. **MYPE**

"Es el acrónimo de pequeña y mediana empresa. Se trata de la empresa mercantil, industrial o de otro tipo que tiene un número reducido de trabajadores y que registra ingresos moderados, La ley de Propiedad Industrial - Decreto Legislativo N° 823 del 23 de abril de 1996" (Pyme. (2015). Obtenido de <http://definicion.de/pyme>)

Esta pequeña y mediana empresa está bajo función de una persona natural o jurídica, la cual desarrolla actividades de extracción, transformación, comercialización de bienes y producción.

6.3.1. **CARACTERÍSTICAS DE UNA MYPE**

- Tienen de 1 hasta 10 trabajadores para micro - pequeñas empresas y de 1 hasta 100 trabajadores para pequeñas empresas.
- Manejan un tamaño de ventas brutas o netas anuales hasta por un monto máximo de 150 UIT. Las pequeñas empresas manejan 1700UIT anuales.

6.3.2. **IMPORTANCIA DE UNA MYPE**

- Contribuyen al crecimiento económico
- Incentivan al espíritu emprendedor y empresarial en la población
- Mejora la distribución del ingreso
- Aumentan el ingreso nacional
- Reducen la pobreza generando ingreso
- Fuente de desarrollo del sector privado
- Proporcionan puestos de trabajo.

6.3.3. **REQUISITOS PARA INSCRIPCIÓN DE UNA MYPE**

- Contar con al menos un trabajador, en este caso de Mype o EIRL, el encargado no cuenta como trabajador.

- Cumplir con las características de Mype (número de trabajadores), Se considera a los trabajadores de los 12 últimos meses calendario.
- No incurrir en supuestos de grupo o vinculación económica, que en conjunto no cumplan con las características de la MYPE.
- Contar con RUC y Clave Sol.

6.3.4. BENEFICIOS DE UNA MYPE

- Remuneración Mínima Vital para el trabajador
- Jornada de trabajo de 8 horas
- Descanso semanal y feriados
- Descanso vacacional de 15 días
- Remuneración por sobretiempo
- Cobertura de seguridad social en salud a través del Seguro Integral de Salud
- Indemnización por despido, 10 días de remuneración por año de servicios.

6.4. PASOS CREACION DE EMPRESA

6.4.1. PERSONA NATURAL O JURÍDICA

"Una empresa puede estar constituida legalmente como Persona Natural o Persona Jurídica, por lo que una decisión que debemos tomar al momento de constituir legalmente nuestra empresa es la de elegir si la constituiremos bajo la forma de Persona Natural o bajo la forma de Persona Jurídica." (Persona Natural y Persona Jurídica . (2012). Obtenido de <http://www.crecenegocios.com/persona-natural-y-persona-juridica/>)

Cuadro 6.59 Diferencias persona natural y jurídica

	PERSONA NATURAL	PERSONA JURIDICA
DEFINICIÓN	Es una persona humana que ejerce derechos y cumple obligaciones a título personal	Es una empresa que ejerce derechos y cumple obligaciones a nombre de ésta
EMPRESA	La persona asume a título personal todas las obligaciones de la empresa.	Es la Empresa y no el dueño quien asume todas las obligaciones de ésta
PATRIMONIO	La persona garantiza con todo lo que posea (bienes a su nombre). Se puede ampliar o reducir	Se limitan solo a los bienes que pueda tener la empresa a su nombre, presenta una cantidad de restricciones al momento de ampliar o reducir el patrimonio
CONSTITUCION	Sencilla, no requiere muchos trámites y documentación	Mayor cantidad de trámites para su constitución y requisitos.
CAPITAL	Limitado sólo a lo que puede aportar el dueño.	Es según el aporte de varios socios
DURACION	Falta de continuidad en caso de incapacidad del dueño	Presenta mayor dificultad para liquidarse o disolverse.

Fuente: SUNAT

6.4.2. ETAPAS DE FORMAR UN NEGOCIO

Para registrar un negocio es necesario:

1. Verificación y constitución: Verificar en registros públicos, que el nombre con el que se llamará la empresa está disponible,
2. Costos No existe un monto establecido, depende de los honorarios de la notaria, la tarifa de Registros Públicos que cobra en base al capital social inicial, *"En esa línea se puede calcular que la constitución de una empresa puede variar*

entre los S/. 800 y S/. 1.500 (sin incluir el monto del capital social) en base a un capital inicial mínimo de S/.1.000.” (Persona Natural y Persona Jurídica . (2012). Obtenido de <http://www.crecenegocios.com /persona-natural -y-persona-jurídica/>)

3. Capital Mínimo: No existe un capital mínimo, pero es necesario depositar el capital social en el banco, el mínimo exigible para abrir una cuenta corriente, según el banco con el que se trabajara.
4. Tipo de Organización: Escogida en el Capítulo 6.1, que en nuestro caso es SAC
5. Domicilio Fiscal: Es el que permite estar al tanto de cualquier notificación de la Sunat, puede ser el domicilio de un accionista o del gerente.
6. Plazos: *"El trámite de constitución de una empresa, incluyendo la obtención del RUC de la misma, demora aproximadamente 3 semanas, contadas desde el momento en que los accionistas fundadores firman la minuta de constitución" (Persona Natural y Persona Jurídica . (2012). Obtenido de <http://www.crecenegocios.com /persona-natural -y-persona-jurídica/>)*

6.4.3. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC)

"El RUC es el número que te identifica como contribuyente ante la SUNAT. Este registro contiene los datos que identifican las actividades económicas de tu empresa y es de uso obligatorio para cualquier gestión que necesites realizar ante la SUNAT." (Inscripción de Registro Único, Ministerio de la Producción. (2015). Obtenido de <http://www.crecemype.pe/portal/index.php /aprovecha-la-ley-Mype/paso-2-saca-tu-ruc>).

Pueden inscribirse en este registro todas las empresas (personas naturales o jurídicas) que realicen alguna actividad económica.

6.4.4. RÉGIMEN GENERAL DE IMPUESTO A LA RENTA (RER)

"Es un régimen tributario dirigido a personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales domiciliadas en el país que obtengan rentas de tercera categoría, que provengan de: "
(Sunat Régimen Especial. (2015) Obtenido de http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=311&Itemid=525)

- a) Actividades de comercio y/o industria, entendiéndose por tales a la venta de los bienes que adquieran, produzcan o manufacturen, así como la de aquellos recursos naturales que extraigan, incluidos la cría y el cultivo.*
- b) Actividades de servicios, entendiéndose por tales a cualquier otra actividad no señalada expresamente en el inciso anterior.*

6.4.5. COSTOS PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA:

"Los costos para constituir empresas está compuesta por los siguientes rubros:

- Elaboración de la minuta, elaborada por un abogado, este costo varía desde 100 a mas dependiendo del letrado, estudio de abogados y la complejidad del estatuto social. El costo total es de S/250.00*
- Elevación de la minuta a escritura pública, va desde 150.00 nuevos soles a mas, dependiendo de los costos que fijen los notarios.*
- Costos registrales, que constituyen los derechos de búsqueda y reserva del nombre de la futura empresa, los costos de inscripción y el pago adicional en función al capital social, y el número de gerentes entre otros, estos costos van desde 20.00 nuevos soles a más.*

6.5. REGIMEN TRIBUTARIO

Las actividades económicas que las empresas realizan, les generan rentas de tercera categoría porque tienen un fin lucrativo, es decir generar ganancias. Por ello cada negocio o empresa debe elegir un régimen tributario para pagar el Impuesto a la Renta y los demás tributos que generen sus actividades

Cuadro 6.60 Régimen Tributario

CONSTITUCION	REGIMEN TRIBUTARIO	CARACTERISTICAS	REQUISITOS	PAGOS
PERSONA NATURAL O JURIDICA CON EIRL	RUS	-Régimen para negocios de venta al por menor y personas que desarrollan oficios.	-Los Ingresos y /o compras anuales no deben superar los S/ 360,000.	Se paga una cuota mensual en vez del impuesto a la Renta y el IGV.
		-Se permite actuar en un solo local o establecimiento.		
		-Está prohibido emitir facturas.	-Activos fijos no deben superar los S/ 70,000.	No se lleva libros contables
	REGIMEN ESPECIAL DE RENTA	-Régimen para microempresas que requieren emitir facturas.	-Ingresos y/o compras anuales no deben superar los S/ 525,000	Pago mensual de 1,5% por imp. a la renta.
			-Activos Fijos no deben superar los S/ 126,000.	No hay pago de regularización por renta anual.
			-Trabajadores en la empresa : un máximo de 10 personas por turno de trabajo.	Se llevan dos Registros : Compras y Ventas. Pueden emitir facturas
	REGIMEN GENERAL DE RENTA	Para pequeñas, medianas o grandes empresas .	No hay ninguna restricción o condición para acogerse.	Para determinar la renta neta, se deducen todos los gastos y costos.
				Micro y pequeñas empresas , tienen crédito tributario en el impuesto a la renta por gastos de capacitación ,desde el año 2014.
				Microempresas, llevan sólo 3 libros y registros: Compras, Ventas y Diario Simplificado.

Fuente: SUNAT

6.6. **CERTIFICADOS Y LICENCIAS**

"Para formalizar la constitución de una empresa no se requiere de licencia municipal. Pero, cuando la empresa empiece a operar formalmente y alquile o compre un local, si será necesario que el empresario confirme que en el lugar donde está ubicado su local comercial se permita la realización de la actividad económica a la que se dedique la empresa. Sin ese requisito previo, no se podrá obtener la licencia de funcionamiento ante la municipalidad correspondiente Para formalizar la constitución de una empresa es necesario tener la licencia de funcionamiento, la cual no se puede tener sin el certificado de seguridad de Defensa Civil, (*Certificado de Defensa Civil* (2015). Obtenido de <http://www.indeci.gob.pe/faqs.php>)

6.6.1. **CERTIFICADO DE SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL.**

"Consiste en la verificación de forma ocular del cumplimiento o incumplimiento de las normas de seguridad en Defensa Civil y la evaluación de la documentación previamente presentada por el administrado para el inicio del procedimiento y es solicitada de manera conjunta con el trámite de la Licencia de Funcionamiento"

Existen dos tipos de inspecciones:

- Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil Básica
Establecimiento de 0 a 100m ²
- Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil de Detalle
Establecimiento de más de 100m ²
Establecimiento de más de 02 pisos
Centro Educativo de más de 200 alumnos
Cabinas de internet de más de 20 computadoras

6.6.1.1. REQUISITOS DEL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL:

Los requisitos a presentar son:

- Copia de Licencia de Funcionamiento
- Declaración Jurada de observancia de Condiciones de Seguridad
- Ficha de Registro de SUNAT vigente
- Plan de Seguridad
- Plano de Distribución
- Plano de Seguridad
- Plano de Arquitectura
- Plano de Ubicación.
- Recibo de Pago
- Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil

6.6.1.2. LEGISLACIÓN DE INSPECCIÓN DE DEFENSA CIVIL

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.

Decreto Supremo N° 058-2014 PCM

6.6.2. LICENCIA MUNICIPAL DE FUNCIONAMIENTO:

"Es la autorización que me otorga la municipalidad para el desarrollo de actividades económicas (comerciales, industriales o de prestación de servicios profesionales) en su jurisdicción, ya sea como persona natural o jurídica, entes colectivos, nacionales o extranjeros". (Evaluación y requisitos para obtención de la Licencia de Funcionamiento . (2015). Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe>)

6.6.2.1. IMPORTANCIA

- Permite la realización de actividades legalmente.
- Funcionamiento bajo condiciones seguras
- Acredita la formalidad del negocio ante entidades públicas y privadas
- Favorece el acceso al mercado
- Garantiza el libre desarrollo de la actividad económica autorizada por la municipalidad.

6.6.2.2. REQUISITOS DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO:

Los requisitos para la licencia de funcionamiento son los siguientes:

- Solicitud de licencia de Funcionamiento
- Vigencia de poder del representante legal
- Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil.
- Pago de derechos del trámite correspondiente.

A mayor detalle se encuentran en el anexo 11.

6.6.2.3. DURACIÓN

La licencia tiene una vigencia indeterminada.

6.6.2.4. LEGISLACIÓN DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Ley 28976: Ley Marco de Licencia de Funcionamiento.

6.6.2.5. PLAZO Y ENTREGA DE LICENCIAS

La licencia tiene un plazo máximo de otorgamiento de 15 días hábiles y las otorgan las municipalidades distritales y provinciales, que es solo válida para el lugar donde se otorga y para el establecimiento que se le otorga.

Podrán otorgarse licencias que incluyan más de un giro, siempre que éstos sean afines o complementarios entre sí.

6.6.2.6. SANCIÓN

El operar un negocio sin la licencia de funcionamiento dará lugar a sanciones (multas o cierre del establecimiento), según lo señalen las normas en cada jurisdicción.

6.6.2.7. PRECIO

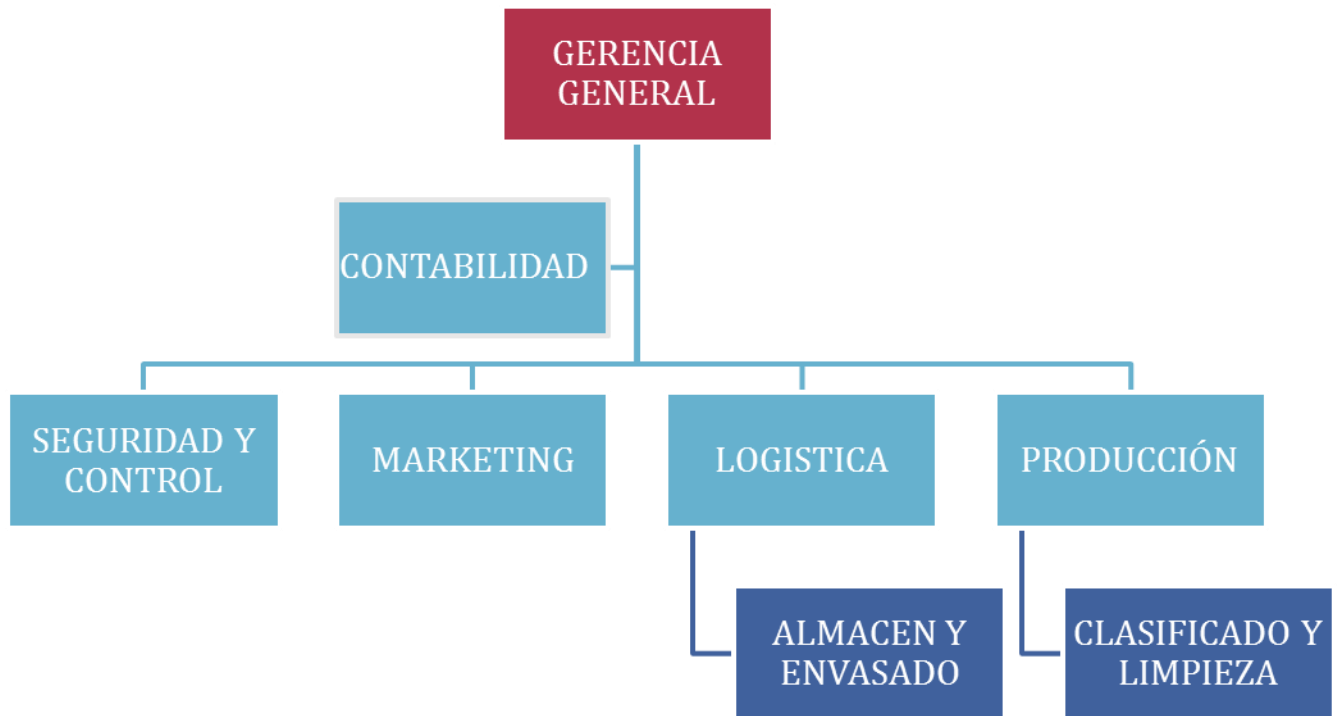
"El costo varía de acuerdo con el distrito y el tamaño del local. Los precios, por lo general, fluctúan entre S/.90 y S/.650." Evaluación y requisitos para obtención de la Licencia de Funcionamiento. (2015). Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe>)

6.7. ORGANIGRAMA

"Es la representación gráfica de la estructura de una empresa o cualquier otra organización, incluyen las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor" (Organigrama. (2015). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama>)

El organigrama representa gráficamente la jerarquía e interrelación de las áreas de una empresa, tiene que ser fácil de entender y sencillo de utilizar, es necesario diferenciar los niveles de la Empresa para llevar un adecuado control de las áreas y su correcta interrelación pudiendo fusionar estas habilidades técnicas (bajo nivel) y conceptuales (altos niveles) de cada persona para lograr un funcionamiento eficaz y eficiente.

Esquema 6.20 Organigrama



Fuente: Elaboración propia

6.8. PUESTOS DE TRABAJO

"Es el espacio que uno ocupa en una empresa tanto físicamente o desarrollando algún tipo de actividad o empleo con la cual puede ganarse la vida ya que recibe un salario o sueldo específico" El puesto de trabajo hace referencia al espacio en que la persona deberá desarrollar su actividad. (Puesto de trabajo. (2015). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/social/puesto-de-trabajo.php>)

Cuadro 6.60 Puestos de trabajo

PUESTOS DE TRABAJO	AREA	CANTIDAD	FUNCIONES
GERENCIA GENERAL Y SUPERVISOR DE PLANTA	SEGURIDAD	1	Definir las políticas, procedimientos y directrices que se deberá aplicar en toda la empresa buscando lograr eficiencia administrativa y financiera, cumpliendo los objetivos de la Organización. Inducción al personal que ingresa a laborar Capacita al personal en temas de seguridad. Control de calidad en los procedimientos y sistemas Se encarga de auditorías internas
JEFE DE LOGISTICA	LOGISTICA	1	Aprovisionamiento de todas las materias primas necesarias en el proceso (Compras) Recibir todo lo que llega a la empresa y sale de ella.
JEFE DE MARKETING Y VENTAS	MARKETING	1	Recolecta datos del mercado y los convierte en información. Establece las maneras óptimas para que la publicidad pueda llegar al mercado objetivo. Elabora el presupuesto de ventas por periodos de tiempo Uso adecuado de la tecnología para atraer nuevos clientes.
ALMACENERO	LOGISTICA	2	Gestiona los almacenes de materias primas y productos terminados. Se encarga del pesado de productos Trasladar la materia prima a la molienda, Trasladar el producto ya molido a la envasadora Ayuda en el empaquetado de cajas de filtrantes
CLASIFICADORA	PRODUCCION	5	Clasificar y la limpiar la cascarilla de cacao Trasladar la cascarilla al horno para el secado
TOTAL		10	

Fuente: Elaboración propia en base al esquema 6.19 pag 156

La contabilidad y el mantenimiento serán terciarizados.

La empresa será una Mype EIRL, por tal motivo se pagará S/376.80 para el certificado de defensa civil y la licencia de funcionamiento y para la constitución se pagara un monto de S/600.

7. CAPITULO VII PLAN DE MARKETING

7.1. PRODUCTO

"Un producto es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo" (Stanton, W. J. (1981). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: McGraw-Hill) El producto debe responder las necesidades de los consumidores.

En este proyecto se ha establecido brindar filtrantes de la cascarilla del cacao que tiene variedad de nutrientes que permitirá atraer al consumidor en así podrá tomar la mejor decisión en cuanto a sus preferencias ante un solo producto, por eso los productos a ofrecer son:

Cuadro 7.62 Posibles productos a elaborar de la cascarilla de cacao

	CASCARILLA DE CACAO	
EMPAQUE	CAJA	BOLSAS
PRESENTACION	25 BOLSAS FILTRANTES	CASCARILLA EN GRANEL
PESO	25 GRAMOS	120 GRAMOS
IMAGEN		
INFORMACION CONTENIDA	DENTRO DE LA CAJA CONTENDRA HOJA INFORMATIVA DE CONSUMO ADECUADO	EN LA ETIQUETA SUPERIOR TENDRA FORMAS DE PREPARACION Y DE CONSUMO

Fuente: Elaboración Propia

7.2. **PRECIO**

"Se le denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de bienes o servicio o más en general, una mercancía cualquiera" (Stanton, W. J. (1981). Fundamentos de Marketing. Mexico: McGraw-Hill)

Todos los productos y servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero que el comprador debe abonar para conseguir un producto y concretar una operación, nos refleja el valor de un producto en términos monetarios. El precio estimado para vender nuestro producto es:

Cuadro 7.63 Precio para el Mercado

CASCARILLA DE CACAO		
EMPAQUE	CAJA DE 25 FILTRANTES	BOLSA DE 120 GRAMOS
PRECIO	S/. 2.50	S/. 5.00

Fuente: Elaboración Propia en base a las encuestas.

7.3. **PLAZA**

"Se le denomina plaza a los canales de distribución de los productos. Es la manera por la cual la compañía hace llegar un producto hasta el cliente. La distribución tiene diferentes canales por los cuales el consumidor obtiene los productos, los cuales pueden ser: el directo, comprador mayorista y tiendas de retail, entre otras maneras de distribución" (Stanton, W. J. (1981). Fundamentos de Marketing. Mexico: McGraw-Hill)

Es decir que la plaza nos indica donde comercializaremos la cascarilla de cacao, para que con nuestro producto se pueda llegar al cliente final.

Para definir nuestra plaza buscaremos que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas.

Cuadro 7.64 Preguntas para plaza

PREGUNTAS	RESPUESTAS
VENTA DIRECTA	NO
TIPO DE VENTA	DISTRIBUCION
DIRIGIDO A	PUBLICO EN GENERAL
TIPO DE DISTRIBUIDORES	TIENDAS, SUPERMERCADOS Y MERCADOS
SUPERMERCADOS	TOTTUS, FRANCO, SUPER, PLAZA VEA
MERCADOS	SAN CAMILO, PALOMAR, LOS INCAS
MINORISTAS	TIENDAS Y CAFES
VENTAS POR INTERNET	POSIBLEMENTE

Fuente: Elaboración Propia

7.4. PROMOCION

"Son las estrategias que la empresa tiene realizar para que el público quiera consumir y comprar los productos que se ofrezcan, esto es el convencimiento mediante la exaltación de las características del producto que se disponga" (Stanton, W. J. (1981). Fundamentos de Marketing. Mexico: McGraw-Hill)

La promoción busca persuadir al cliente para lograr el consumo del producto, esto se logra a través de diferentes medios de comunicación. Para desarrollar mejor nuestra promoción es necesario tomar en cuenta el ciclo de vida del producto:

"El análisis del ciclo de vida de un producto, compara su evolución, según cifra de ventas y beneficios, a través del tiempo:" (Dillon, W. R. (1996). La investigación de mercados en un entorno de marketing. España: Irwin.)

Cuadro 7.65 ciclo de vida del producto

Características	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declive
Volumen ventas	Bajo	Creciente	Máximo nivel ventas	Decreciente
Crecimiento Mercado	Bajo	Alto	Bajo	Negativo
Beneficios	Negativos	Crecientes	Estables	Decrecientes
Clientes	Pocos, innovadores	Muchos	Mercado Masivo	Rezagados
Competencia	Escasa	Creciente	Alta	Decreciente
Actuación	Penetración: Alta inversión comunicación	Expansión: Fidelización	Búsqueda segmentos, modificar producto	Relanzamiento o retirada del mercado

Fuente: Elaboración Propia

Para permanecer en el mercado durante el ciclo de vida del producto es necesario utilizar la matriz Boston Consulting Group (BCG) que "Se trata de una herramienta de análisis estratégico, específicamente de la planificación estratégica corporativa" (Lambin, J.-J. (1990). *Marketing estratégico*. México: McGraw-Hill.)

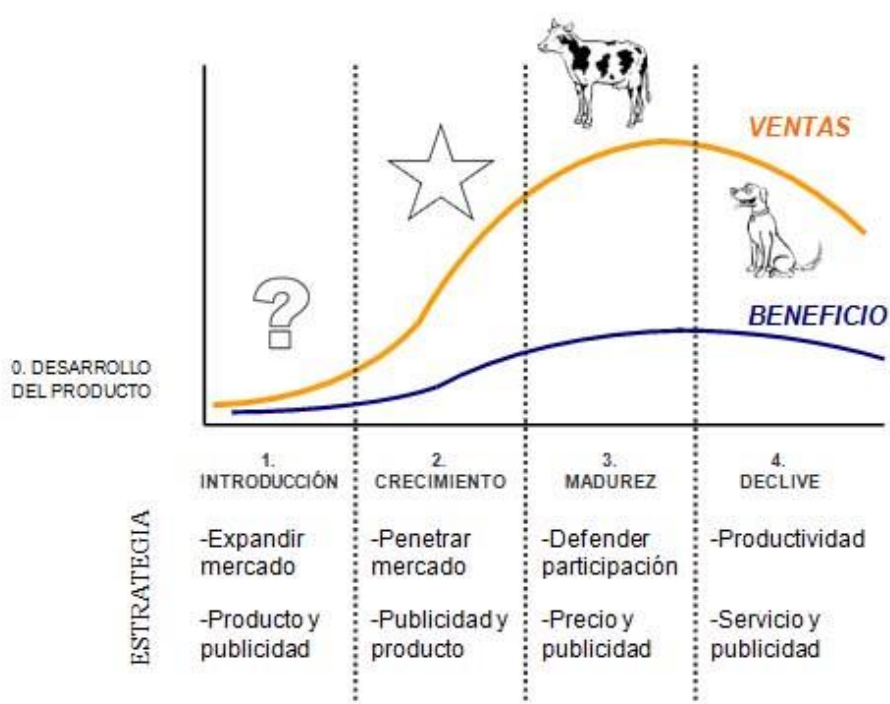
Esquema 7.21 Matriz BCG



Fuente: Manager Magazine

El ciclo del producto se puede relacionar con la matriz BCG para elaborar estrategias en cada etapa del ciclo de vida del producto logrando un beneficio en cada etapa.

Esquema 7.22 Estrategia en la Matriz BCG



Fuente: Gabriel Agustín Mazzola

7.4.1. INTRODUCCIÓN:

"Cuando un producto o servicio aparece por primera vez en el mercado suele tener un arranque lento en las ventas, mientras se da a conocer y encuentra a sus consumidores" (Lambin, J.-J. (1990). *Marketing estratégico*. México: McGraw-Hill.) A la inversión para su desarrollo y producción, deben adicionarse los recursos para posicionarlo en el mercado y sostener los primeros tiempos, hasta que se alcance la rentabilidad."

Comienza con el lanzamiento del producto al mercado y terminan cuando las ventas indican que el mercado objetivo acepta el producto.

Se complementa con la INTERROGANTE porque no se sabe cuál será el futuro para la empresa, es por eso que la estrategia a usar es:

7.4.1.1. PENETRACIÓN DE MERCADO

Este método tiene como objetivo mantenerse como líder en el mercado total y dar a conocer el producto, destacando los beneficios que ofrece, para ello será necesario:

- Degustaciones en los supermercados
- Entrega de volantes
- Información por páginas web, correos y Facebook.

7.4.1.2. FIJAR PRECIOS ADECUADOS

Es necesario que el precio sea aceptable por el mercado, debido a que si es muy elevado, nuestro mercado será menor al esperado y por el contrario si el costo del producto es bajo, la empresa tendrá pérdidas.

7.4.1.3. INFORMACIÓN ADECUADA

En los medios publicitarios que se utilizarán, explicados líneas arriba, es necesario dar a conocer claramente los beneficios de la cascarilla de cacao y los lugares de entrega y distribución del producto.

7.4.2. CRECIMIENTO

"Si el producto tiene aceptación en el mercado, responde a una necesidad y logra vencer las barreras iniciales, se pasa a una etapa de crecimiento en el que las ventas se multiplican y la rentabilidad comienza a hacerse visible. (Lambin, J.-J. (1990). Marketing estratégico. México: McGraw-Hill.) La inversión se debe enfocar en aprovechar al máximo el crecimiento respondiendo a la demanda."

En esta etapa la empresa tiene participación en el mercado y a obteniendo utilidades, es decir que ingresan algunos compradores para adquirir el nuevo producto, la demanda es ligera por ello las estrategias a utilizar serán:

7.4.2.1. RELACIÓN CON CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Es necesario que nuestra relación con los canales de distribución sean adecuados, no se puede ofrecer cajas de cascarilla de cacao a menor precio del que se vende.

7.4.2.2. CONTROL DEL PRODUCTO

Se tiene que tener un adecuado control de la calidad del producto para garantizar la satisfacción del cliente, no se debe bajar la calidad porque si un cliente tiene una mala percepción del producto dejara de consumirlo.

7.4.2.3. ENCUESTAS POST- CONSUMO

Elaboración de encuestas para ver la satisfacción del mercado respecto a nuestro producto, buscando fidelizar al cliente pudiendo cubrir sus nuevas necesidades, se dice que un cliente satisfecho atraerá más clientes.

7.4.2.4. CAMPAÑAS DE SALUD

Las personas hoy en día buscan cuidar su salud, es por ello que será necesario realizar campañas de salud, donde las personas puedan ser pesadas, medidas de presión, y analizadas psicológicamente para ver su estado de ánimo, pudiendo así dar a conocer las propiedades de la cascarilla y mas degustación de la misma.

7.4.2.5. MAXIMIZAR DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO

Se busca nuevos canales de distribución que permitan maximizar la disponibilidad del producto en diferentes zonas de Arequipa, después de abarcar supermercados, será necesario dejar a condición en tiendas y bodegas una cantidad de unidades del producto, con el adecuado control correspondiente, para analizar donde el producto es más vendido.

7.4.3. MADUREZ

"Cuando un producto alcanza su apogeo, las ventas dejan de crecer y, aunque pueden mantenerse elevadas por períodos extensos, comienza a perfilarse la saturación del mercado y probable caída futura. La rentabilidad suele ser la más alta, ya que el producto tiene amplio conocimiento y aceptación, sin que deban realizarse esfuerzos adicionales para su venta. El foco debe estar puesto en extender esta situación e invertir en nuevos desarrollos, para anticiparse al descenso de las ventas." (Lambin, J.-J. (1990). *Marketing estratégico*. México: McGraw-Hill.)

La etapa de madurez, es el apogeo de la empresa donde la mayoría de los consumidores potenciales han probado el producto y empiezan a comprar, es decir que el la empresa tiene una alta participación en el mercado.

7.4.3.1. LANZAR VARIANTES O NUEVOS PRODUCTOS

Una vez que la marca de la empresa ya es conocida, se puede lanzar nuevos productos complementarios para el cuidado del cliente, como:

- Variantes de filtrantes que existen (manzanilla, coca, boldo, otros)
- Variantes de filtrantes no conocidos (Cedrón, sabor a ponche)
- Productos de cuidado de la piel, cremas o mascarillas de cascarilla de cacao para un mejor cuidado de la pie

7.4.3.2. REDUCIR LA INVERSIÓN DE LA PUBLICIDAD

Como el producto ya es conocido, ya no es necesario invertir en publicidad, es necesario invertir en el producto.

7.4.3.3. ATRAER NUEVOS CLIENTES

Crear incentivos encontrando las debilidades de las competencias, que fomenten el cambio de marcas por parte del cliente, señalando las diferencias y los beneficios de la marca.

Por otro lado llegar a nuevos clientes mediante muestras gratuitas del producto acompañadas de un folleto informativo sobre la preparación y beneficios de la cascarilla de cacao.

7.4.4. DECLIVE

Todo producto, por exitoso que sea en algún momento, llega a un punto en que comienza a decaer. Así descienden las ventas y la rentabilidad. Puede ocurrir por cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, nuevos productos en el mercado u otras modificaciones del contexto. (Lambin, J.-J. (1990). Marketing estratégico. México: McGraw-Hill.) La atención debe estar puesta en una salida planificada y la sustitución por otros productos de la cartera.

Por último la etapa de declinación significa que empieza la disminución de la demanda, y por ello el crecimiento de la empresa es débil y no tiene gran control del mercado como antes.

7.4.4.1. MINIMIZAR INVERSIÓN

En este caso si las ventas del producto están bajando es preferible ya no invertir en el producto de filtrantes ni bolsas a granel, como siempre se hace, al contrario se debe invertir en las nuevas ideas.

7.4.4.2. LANZAR PROMOCIONES

Relanzamiento del producto con cupones coleccionables para cambiarlos por ejemplo por un juego de ollas, almohadas o juguetes para niños.

También se podrá relanzar el producto llevando uno y el segundo a mitad de precio.

7.4.4.3. SOSTENER FIDELIDAD CON LOS CLIENTES

Es importante no olvidarse de los clientes, se pueden realizar encuestas o focus group para mejorar el producto logrando satisfacer las necesidades del mercado.

7.4.4.4. CAMBIAR MERCADO OBJETIVO

Mediante nuevas promociones, se puede enfocar a un nuevo mercado como los niños por el gran sabor a chocolate de la cascarilla, es por ello que con algún juguete se puede influir para que ellos pidan a sus padres la compra del producto por cupones coleccionables para cambiarlos por el juguete. Tampoco debemos olvidar que este producto aumenta la leche materna así que para no olvidarse de las mamis se puede ofrecer promociones para cambiar una cantidad de cajas por un abono de dinero, por vajilla para bebés, ropita, entre otros.

7.4.4.5. CAMBIAR PRESENTACIÓN

Será necesario cambiar la presentación del producto, eliminado aquellos que no son productivos, agregar variantes como empaques de jugos de cascarilla de cacao para el colegio con sorbetes animados.

7.4.5. **PRESUPUESTO**

El presupuesto en las etapas de vida del producto varía según los años y los sucesos que se presentan haremos un presupuesto en cada etapa del proceso

7.4.5.1. **INTRODUCCIÓN**

En esta etapa se pretende hacer degustaciones del producto, será un mínimo de 50 degustaciones diarias de infusión de cascarilla de cacao, lo que conllevará a la compra de:

Cuadro 7.65 Gastos Fijos

GASTO FIJO SOLO UNA VEZ		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
STAND O MESA	1	S/. 90.00
HERVIDOR	1	S/. 20.00
COSTO DE DEGUSTACION		S/. 110.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 7.66 Gastos de Degustación

DEGUSTACION (50PERSONAS) EN UN DIA		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
VASOS DE TECNOPOR	50	S/. 4.00
BOLSITAS FILTRANTES	50	S/. 5.00
AZUCAR	1 KG	S/. 3.20
BOTELLAS DE AGUA 2.5 LTRS	6	S/. 15.00
1 DEGUSTADORA	5 HORAS	S/. 30.00
COSTO DE DEGUSTACION		S/. 57.20

Fuente: Elaboración propia

El costo de degustación es tres veces por semana, el costo es el siguiente:

$$(57.20 \times 15) = 858.00$$

La entrega de volantes se pretende que sea 100 diarios, lo cual tiene un costo de:

Cuadro 7.68 Gastos de Volanteo

GASTO DE VOLANTEAR POR DIA		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
VOLANTES	CIENTO	S/. 16.50
VOLANTERO	1	S/. 20.00
COSTO DE VOLANTES		S/. 36.50

Fuente: Elaboración propia

El costo de volanteo será Interdiario 15 días, por lo tanto:

$$(36.50 \times 15) = 547.50$$

Se contratara una persona encargada de enviar correos y publicidad por internet, que trabaje medio tiempo.

Cuadro 7.69 Gastos de Campañas por Internet

CAMPAÑAS POR INTERNET MENSUAL		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
PERSONAL	1	S/. 500.00
ENCUESTAS		S/. 500.00

Fuente: Elaboración propia

El costo de introducción por día es de:

$$\text{Volantes} + \text{Degustación} = \text{S/. 93.70}$$

$$\text{Costo mensual (20 días)} = \text{S/. 1,874}$$

$$\text{Costo mensual} + \text{Costo fijo} = \text{S1, 984.00}$$

$$\text{Costo semestral} = \text{S/. 11,244} + 110$$

7.4.5.2. CRECIMIENTO

En esta etapa se requiere de encuestadores para tener una opinión verás y adecuada del producto que empieza a tomar fuerza, estas encuestas se realizarán 3 veces al mes

Cuadro 7.70 Costo de Encuestar

COSTO DE ENCUESTAR (80 PERSONAS)		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
ENCUESTADOR	1	S/. 20.00
ENCUESTAS		S/. 20.00

Fuente: Elaboración propia

Costo por 3 veces al mes es de S/ 60.00

Por otro lado se realizaran campañas de salud donde se pueda dar a conocer las propiedades de la cascarilla de cacao y el consumo adecuado de este producto, para ello se necesita una nutricionista, volantes, y un pequeño stand de atención, esto se realizara una vez al mes, tres veces al año, y tendrá un costo de:

Cuadro 7.71 Costo de Campañas de Salud

COSTO DE CAMPAÑA DE SALUD		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
NUTRICIONISTA	1	S/. 200.00
VOLANTES	500	S/. 83.00
STAND	1	S/. 500.00
COSTO DE CAMPAÑA DE SALUD		S/. 783.00

Fuente: Elaboración propia

7.4.5.3. MADUREZ

En esta etapa se puede realizar nuevamente una degustación de nuevas variantes del producto que se espera ingresar al mercado, es por ello que el costo será:

Cuadro 7.72 Degustación en Crecimiento

DEGUSTACION (50PERSONAS) EN UN DIA		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
VASOS DE TECNOPOR	50	S/. 4.00
BOLSITAS FILTRANTES	50	S/. 5.00
AZUCAR	1 KG	S/. 3.20
BOTELLAS DE AGUA 2.5 LTRS	6	S/. 15.00
1 DEGUSTADORA	5 HORAS	S/. 30.00
COSTO DE DEGUSTACION		S/. 57.20

Fuente: Elaboración propia

7.4.5.4. DECLIVE

En esta etapa el producto deja de tener interés en el consumidor, es por ello que se requiere saber el motivo y las posibles variantes que se puede presentar para mejorar y diversificar el producto.

Cuadro 7.73 Degustación en Declive

COSTO DE ENCUESTAR (80 PERSONAS)		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
ENCUESTADOR	1	S/. 20.00
ENCUESTAS		S/. 20.00

Fuente: Elaboración propia

Se desea realizar encuestas diarias hasta llegar a un total de 300 aproximadamente como en este proyecto, trabajando 5 días se tendrá:

Costo de encuestar S/100.00

En esta etapa los consumidores compraran diferentes cajas para canjear cupones coleccionables y canjearlos por un juguete que se comprara al por mayor el cual será pagado por el mismo consumidor. Por lo cual el costo de elaboración de cupones es de:

Cuadro 7.74 Elaboración de cupones

ELABORACION DE CUPONES		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
CUPONES	2000	S/. 100.00
CUPONES		S/. 100.00

Fuente: Elaboración propia

Se contratara una persona encargada de enviar correos y publicidad por internet, que trabaje medio tiempo.

Cuadro 7.75 Campañas por Internet

CAMPAÑAS POR INTERNET MENSUAL		
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO
PERSONAL	1	S/. 500.00
ENCUESTAS		S/. 500.00

Fuente: Elaboración propia

8. CAPITULO VIII SEGURIDAD Y AMBIENTE

Dentro del sector industrial, y más concretamente en el ámbito de producción, los conocimientos sobre la protección del medio ambiente y la seguridad de los trabajadores han evolucionado de forma notable en los últimos años.

Con el desarrollo de este estudio se busca identificar las diferentes medidas de seguridad, higiene y ergonomía aplicadas en la empresa, para poder brindar al trabajador condiciones adecuadas para su desarrollo laboral.

También se tiene en cuenta el aspecto ambiental, ya que el efecto que provocan las operaciones y procesos en la organización pueden generar daños al medio ambiente, es por ello que se busca evitarlos, minimizarlos o eliminarlos, buscando siempre:

- La calidad del producto.
- La protección del entorno de la empresa.
- La prevención de riesgos laborales para asegurar la salud y la seguridad de los trabajadores.

8.1. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS

El análisis de peligros y puntos críticos dentro de un procedimiento productivo busca la identificación de los peligros y riesgos ligados a la operación para evitar o disminuir o mitigar la posibilidad de accidentes.

Para ello se elaborará una tabla identificando los principales riesgos y peligros presentes en el proceso de fundición de aluminio. Este sistema puede aplicarse desde el producto primario hasta el consumidor final.

Cuadro 8.76 Criterio 1 Índice de Severidad

10	Muy Bajo	No hay lesión pero ocasiona molestia
20	Bajo	Lesión que no incapacita a la persona en el momento
30	Mediano	Enfermedades ocupacionales
40	Alto	Varias personas con lesiones permanentes
50	Muy Alto	Incapacita al personal y perjudica a la empresa

Fuente: Indicadores de SSySO

Cuadro 8.77 Criterio 2 Indice de Probabilidad

1	Rara vez	Imposible que ocurra
2	Poco Probable	No sucede con frecuencia
3	Probable	Puede suceder
4	Muy probable	Sucede frecuentemente
5	Siempre:	Sucede con demasiada frecuencia

Fuente: Indicadores de SSySO

Cuadro 8.78 Criterio 3 Criterio de Criticidad

Probabilidad	Muy alta (5)	50	100	150	200	250
	Alta (4)	40	80	120	160	200
	Moderada (3)	30	60	90	120	150
	Baja (2)	20	40	60	80	100
	Muy baja (1)	10	20	30	40	50
		Muy bajo (10)	Bajo (20)	Moderado (30)	Alto (40)	Muy alto (50)
		Impacto				

Fuente: Indicadores de SSySO

Cuadro 8.79. Análisis de peligros y puntos críticos de control

N	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO PROVOCADO	INDICE DE SEVERIDAD	FRECUENCIA	VALOR DE PERDIDA	CRITICIDAD
1	Descargo de materia prima	Sobre esfuerzo de descarga de materia prima	Una inadecuada postura o un mal movimiento puede ocasionar problemas lumbares, hernias, etc.	50	4	200	Alto
2	Pesado	Sobre esfuerzo al cargar y descargar la materia prima	Problemas a la columna, lumbalgia, hernias, etc.	40	3	120	Medio
3	Limpieza	Exposición a polvos, palos, entre otros	Podría causar infección en los ojos o daños de pinchado por pajas	20	4	80	Bajo
4	Deshidratado	Exposición a ruido	Pérdida auditiva	20	4	80	Bajo
5		Exposición a quemaduras al encender el horno	Quemadura por el calor del horno	50	4	200	Alto
6	Molido	Exposición a atascos o aprisionamiento por la maquina	Cortes o aplastamientos.	50	2	100	Medio
7		Exposición a ruido	Pérdida auditiva	20	4	80	Medio
8	Envasado	Exposición a ruido	Pérdida auditiva	20	4	80	Medio
9	Transporte de producto calentado	Posibles quemaduras	Posibles quemaduras	40	4	160	Medio
10	Orden y limpieza	Resbalones y caídas al mismo nivel	Golpes	10	2	20	Bajo
11	Almacenamiento	Posibles caídas de objetos	Golpes	40	2	80	Medio

Fuente: Elaboración Propia

8.2. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Preservar la seguridad y prevención de riesgos laborales en el lugar de trabajo implica una serie de actividades a realizarse anticipadamente a fin de evitar accidentes en el trabajo, para ello en base a la identificación de los peligros y puntos críticos ya realizado anteriormente, se desarrollarán criterios a fin de evitar o disminuir accidentes en el sitio de trabajo.

8.2.1. PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

- **LIMPIEZA Y ORDEN EN EL LUGAR DE TRABAJO:** Verificar que el lugar de trabajo se encuentre libre de sustancias resbaladizas, suciedad o piezas que obstaculicen el libre tránsito, debido a que la actividad de fundición implica el constante tránsito con carga pesada.
- **REDUCIR CHATARRA A TAMAÑO MANEJABLE:** De esta manera se podrá dar un mejor manejo a la materia prima evitando sobreesfuerzos, caídas o deslices de la chatarra y para el fácil manejo por parte de los operarios con o sin ayuda del montacargas
- **PROTECCIÓN AUDITIVA:** Ante la exposición a ruidos fuertes ocasionados por la maquinaria que pueden ocasionar algún problema auditivo a largo plazo, capacitando a los trabajadores en su uso
- **USO OBLIGATORIO DE EPP:** Para garantizar las medidas de protección personal deberá de usarse cada uno de los equipos según el proceso que estén desarrollando
- **USO DE FAJAS:** Para poder movilizar los materiales y productos es necesario proporcionar al personal las fajas e informarles sobre los cuidados de la columna.

- **CHARLAS DE SEGURIDAD:** Las cuales permitirán al trabajador comprender sobre el manejo adecuado de sus herramientas y equipos, logrando protegerse ante los posibles daños que se ocasionan en su jornada laboral.

8.2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Para los procesos descritos será necesario que el trabajador conozca y pueda utilizar los EPPS para protegerse diariamente en cada proceso que realice, se utilizarán los siguientes equipos de protección personal:

Cuadro 8.80 Equipos de protección personal

Equipo de protección personal	Especificación	Descripción
Mascarilla facial	Que cuente con filtro	Brindará protección respiratoria evitando la inhalación de polvos, partículas.
Ropa de protección	Enterizos o de dos piezas	Brindará protección de la piel, hechas de lona
Guantes	Resistentes al calor	Protegerá las manos de sustancias químicas y el calor, hechas de cuero
Zapatos de seguridad	De cuero y punta de acero	Protegerá los pies contra posibles golpes de materiales pesados
Casco	De polietileno de alta calidad	Protegerá la cabeza ante posibles golpes o caídas de materiales pesados
Lentes	De plástico de alta calidad u otro material	Brindará protección a la vista contra polvos, partículas y gases
Tapones	De hule, plástico o fibra sintética	Brindará protección auditiva, bloqueando la transmisión del ruido.

Fuente: Elaboración propia

8.3. MEDIO AMBIENTE

La Ley 28611 – Ley General del Ambiente, establece que el Estado tiene el rol de diseñar y aplicar las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarias para de esta forma garantizar el efectivo ejercicio y cumplimiento de los derechos, obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental, realizando esta función a través de sus órganos y entidades correspondientes

Teniendo en cuenta que la preservación del medio ambiente es un aspecto relevante dentro de la organización de la empresa, será necesario garantizar una serie de medidas preventivas para identificar las actividades con mayor peligrosidad y su impacto en el medio ambiente.

Para demostrar que se cumple la normatividad, la empresa se someterá anualmente a un monitoreo ambiental, realizada por una empresa externa especializada, para entregar así un informe tanto a la municipalidad distrital como a los órganos competentes; Ministerio de Producción, Ministerio del Ambiente, entre otros.

8.3.1. CONSULTORAS AMBIENTALES

Los monitoreos ambientales que se realizarán tendrán como objeto recolectar, analizar y utilizarla información para hacer el seguimiento a las actividades de la empresa, a sus emisiones atmosféricas, ruidos y otros efectos producidos.

Algunas empresas encargadas en la ciudad de Arequipa son:

- Green Action Consultores Ambientales
- C&D Gestión y Proyectos E.I.R.L.

8.3.2. ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL

El aspecto ambiental comprende los elementos y actividades de la empresa que interactúan con el medio ambiente

El Impacto ambiental comprende cualquier alteración o cambio del medio ambiente, de manera favorable o adversa, producto de las actividades de la empresa

Cuadro 8.81. Aspecto e Impacto Ambiental.

N	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE CONTROL
1	Producción de envolturas	Contaminación del suelo	Elaboración de envases biodegradables
2	Uso de recursos naturales	Agotamiento de recursos	Ahorro de agua, plantas de tratamiento de aguas
3	Consumo energético	Agotamiento de recursos	Uso de bombillas ahorradoras Apagar la maquinaria cuando no se utilice
4	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo y agua	Reducir, reutilizar, reciclar Mejoras en la manipulación de materiales Separación selectiva de residuos
5	Utilización de productos químicos para limpieza	Contaminación del aire	Sustitución de productos por los que tengan menos impacto ambiental
6	Generación de ruidos	Molestia a la comunidad	Aislamiento de maquinaria

Fuente: Elaboración propia

Las medidas de control podrán llevarse a cabo con la gestión adecuada de las emisiones y/o residuos a través de una empresa especializada, que requieren de un Ingeniero Ambiental para ello es necesario obtener del Ministerio de la Producción que vinculan al artículo 11 del Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados con Saneamiento, según el DS 015-2012-VIVIENDA, la certificación de Clasificación Ambiental, la cual se obtiene pagando el derecho de trámite con un costo de S/. 1,011.00 en el Banco de la Nación.

8.3.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Tal y como lo establece DIGESA, todo tipo de residuo sólido generado a causa de una actividad industrial tiene que ser gestionado de manera adecuada, utilizando sus propios medios o contando con los servicios de terceros

8.3.3.1. RESIDUOS SOLIDOS

De las actividades en el proceso de fabricación se generan residuos, que serán gestionados a través de una empresa comercializadora de residuos sólidos como:

- Bolsas de plásticas de insumos y materia prima
- Trapos
- Papeles
- Cartones
- Botellas

8.3.3.2. LAS HERRAMIENTA DE 5 S

Las cinco S es una práctica ideada en Japón referida al mantenimiento integral de la empresa, que abarca a la empresa, maquinaria, equipo e infraestructura buscando el mantenimiento del entorno del trabajo

- **CLASIFICACION** Separar las cosas necesarias y las no necesarias, manteniendo las cosas necesarias en un lugar adecuado.
 - Excelente distribución de planta
 - Buen almacenamiento estilo FIFO
 - Reducir cansancio fin
 - Aumento de productividad

- **ORGANIZACIÓN** Es el estudio de la eficacia, de cuán rápido uno puede conseguir lo que se necesita y devolver a su sitio.
 - Reducir tiempo
 - Facilita transporte interno
 - Aumento de productividad
 - Ejecución del trabajo en corto plazo
 - Tener todo con nombre

- **LIMPIEZA:** Es necesario que cada uno tenga una zona que limpiar debido a que es una empresa de alimentos.
 - Facilita la venta del producto
 - Evita perdidas y daños materiales
 - Es fundamental para la imagen interna y externa

- **ESTANDARIZACION:** Se requiere que todos los productos y procedimientos tengan una forma determinada de realizarse así cualquier persona puede realizar la Labor de otro.
 - Formación continua
 - Mejor identificación
 - Mejor entendimiento

- **HIGIENE:** Es necesario trabajar con la inocuidad del caso debido a que es un producto alimenticio, aplicando una técnica de colores para ciertas zonas de especial cuidado.
 - Evita daños a la salud
 - Seguridad y desempeño adecuado
 - Eleva la satisfacción
 - Genera motivación

8.3.3.3. RESIDUOS DE OFICINA

En oficina se gestionarán dos tipos de insumos:

- Residuos especiales: Que vienen a ser cartuchos de tinta, CD, pilas, fluorescentes etc., los cuales deberán de ser almacenados en un lugar específico dentro de planta para posteriormente gestionarlos a través de una empresa comercializadora de residuos sólidos
- Residuos municipales: Serán cartón, papel, vidrio, plásticos provenientes de las actividades dentro de oficina, que de igual manera deberán de ser almacenados para su posterior comercialización con una EC-RS.

8.3.4. MONITOREO AMBIENTAL:

El trabajo ambiental de una empresa, debe establecer un sistema para monitorear las características de las actividades que tienen impacto en el medio ambiente, incluyendo la información que corresponde al cumplimiento de las normas ambientales vigentes y metas propias de la organización, seleccionar los indicadores de impacto con base en su utilidad para la toma de decisiones, planeación, regulación e instrumentación; determinar la frecuencia de recolección de información, mínima necesaria, que permita contar con una idea objetiva del comportamiento del universo de estudio. Los puertos de muestreo se deben seleccionar considerando la ubicación de actividades causantes de impacto; y el comportamiento en el ambiente de los parámetros; hay que considerar la identificación de los parámetros que se encuentran en niveles críticos, o que estén a punto de llegar a estos niveles y a su vez, evaluar en forma expedita todos los impactos posibles, a fin de aplicar a tiempo las medidas mitigantes, es por ello que una forma de evaluar estos impactos sería con criterios de monitoreo.

8.3.4.1. CRITERIOS DE MONITOREO

Para ello es necesario considerar todas las actividades en cada fase del proyecto, para ver cómo interactúan con el medio ambiente (Físico, Biótico y Antrópico), para ver si pueden generar daños a la salud o partes interesadas. Es por ello que hay que tomar en cuenta

- Magnitud del Cambio
- Juicio profesional
- Percepción pública
- Riesgos Ambientales (Frecuencia, Severidad)
- Desarrollo sostenible
- Uso de recurso renovable o no renovable
- Descarga contaminantes
- Afectación valores patrimoniales, culturales y estéticos.

Para poder realizar un adecuado monitoreo será necesario saber el grado de Significación de un monitoreo ambiental.

Cuadro 8.82. Significación de evaluación de impactos ambientales

Naturaleza	N	positiva	+
		negativa	-
Intensidad	I	baja	1
		media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Severa	12
Extensión	EX	Puntual	1
		Parcial	2
		General	4
		Total	8
		Critica	12
Momento	MO	Inmediato	1
		Corto Plazo	2
		Mediano Plazo	4
		Largo plazo	8
Persistencia	PE	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Periodicidad	PR	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Duración	DU	Corta (semanas)	2
		Moderada (meses)	4
		Permanente (años)	8
Reversibilidad	RV	Reversible corto plazo	1
		Reversible mediano plazo	2
		Irreversible	4

Fuente: Daimi Peru

Teniendo el grado de significación del monitoreo ambiental, se podrá obtener la importancia y la magnitud del tipo de impacto con la siguiente formula:

- $IMPORTANCIA = 3 \cdot I + 2EX + MO + PE + RE + PR + DU + RV$
- $MAGNITUD (M) = 0.3 (I) + 0.4 (EX) + 0.3(PE)$

Cuadro 8.83. Tipo de Impacto Ambiental

NATURALEZA	TIPO DE IMPACTO	VALORACION
NEGATIVO	IMPACTO MUY BAJO	< 20
	IMPACTO BAJO	21 < 35
	IMPACTO MODERADO	36 < 50
	IMPACTO ALTO	51 < 100
POSITIVO	IMPACTO MUY BAJO	< 20
	IMPACTO BAJO	21 < 40
	IMPACTO MODERADO	41 < 60
	IMPACTO ALTO	61 < 100

Fuente: Daimi Peru

8.3.4.2. MATRIZ DE MONITOREO AMBIENTAL

Mediante la siguiente matriz se obtiene el tipo de impacto que se tiene en la Empresa para realizar medidas de control que permitan un adecuado cuidado de los recursos y los impactos que pueden ocasionar nuestras actividades para el medio ambiente.

Cuadro 8.84. Matriz de Impacto Ambiental

N	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	CAUSA	POSITIVO O NEGATIVO	SIGNIFICACION							PUNTAJE	TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROL
					I	EX	MO	PE	PR	DU	RV			
1	Descargo de materia prima	Contaminacion de suelos	Caída o ruptura de materiales	NEGATIVO	1	2	2	2	1	4	2	18	MUY BAJO	Cuidado en el transporte de cargas, charlas de manejo de insumos
2	Limpieza	Uso de Recursos Naturales	Utilizacion de agua excesiva	NEGATIVO	1	4	8	2	2	4	2	29	BAJO	Charla de manejos de insumos
3	Deshidratado	Uso de Recursos Energetico	Uso de electricidad para maquinarias	NEGATIVO	4	4	8	2	2	4	2	38	MODERADO	Utilizacion de bombillas ahorradoras, desenchufar maquinarias sin uso
		Exposición a ruido	Pérdida auditiva	NEGATIVO	4	4	2	2	2	4	2	32	BAJO	Uso de protección auditiva, aislamiento de maquinas
4	Molido	Exposición a ruido	Pérdida auditiva	NEGATIVO	4	4	2	2	2	4	2	32	BAJO	Uso de protección auditiva, aislamiento de maquinas
5	Envasado	Exposición a ruido	Pérdida auditiva	NEGATIVO	2	4	2	2	2	4	2	26	BAJO	Uso de protección auditiva, aislamiento de maquinas
6	Transporte de producto calentado	Contaminacion de suelos	Caída de materiales peligrosos	NEGATIVO	2	2	2	2	1	4	2	21	BAJO	Cuidado en el transporte de cargas, charlas de manejo de insumos
7	Orden y limpieza	Uso de Recursos Naturales	Utilizacion de agua excesiva	NEGATIVO	2	4	8	2	2	4	2	32	MODERADO	Charla de manejos de insumos

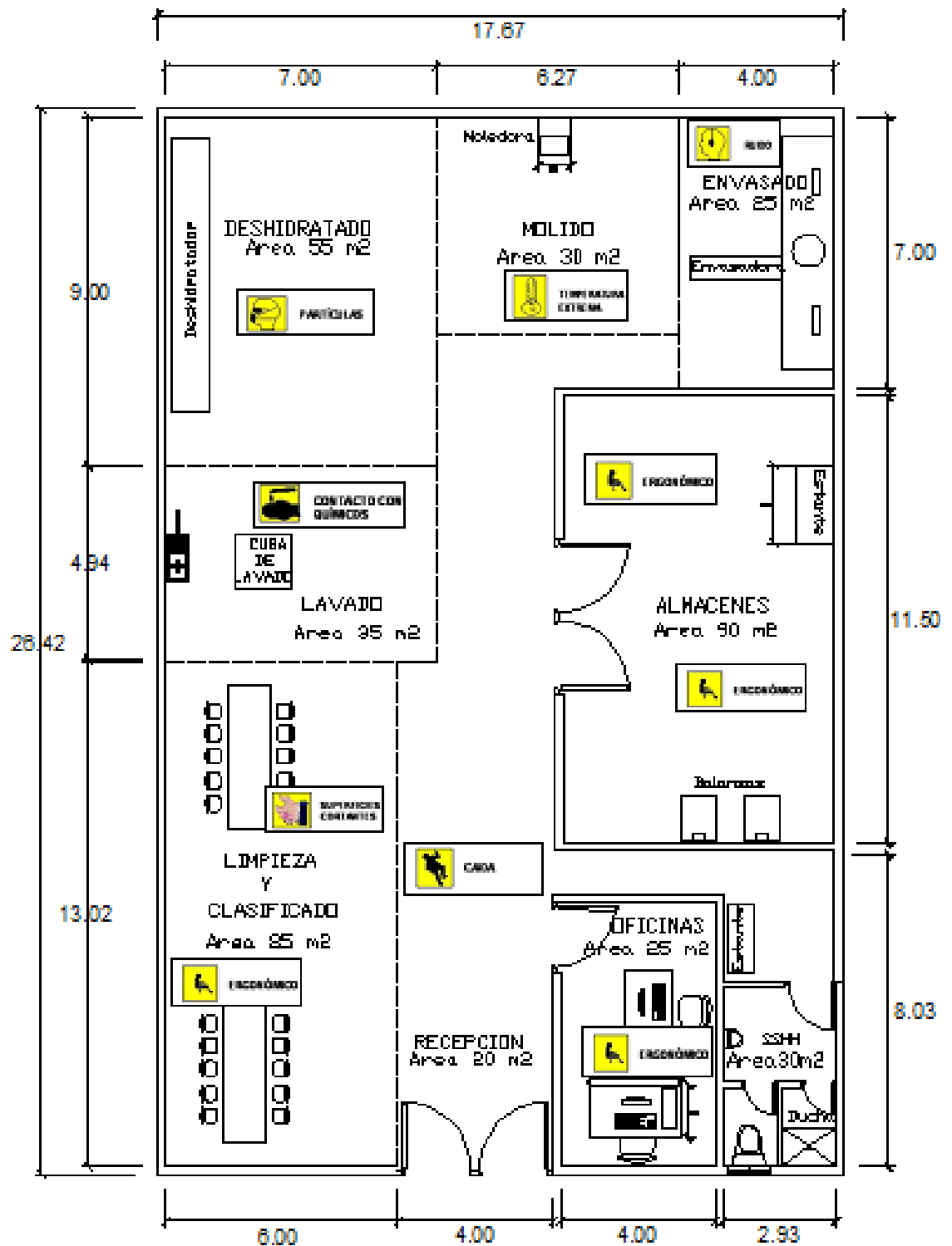
Fuente: Elaboración Propia en base al cuadro 8.81 Significación de evaluación de Impactos ambientales.

Otra forma de monitoreo y control del impacto ambiental será con capacitaciones constantes a los trabajadores y con ayuda del cuestionario mostrado en el anexo 15, para poder medir el desempeño de la empresa y analizar el nivel de responsabilidad que la empresa genera en el medio ambiente.

8.4. MAPA DE RIESGOS

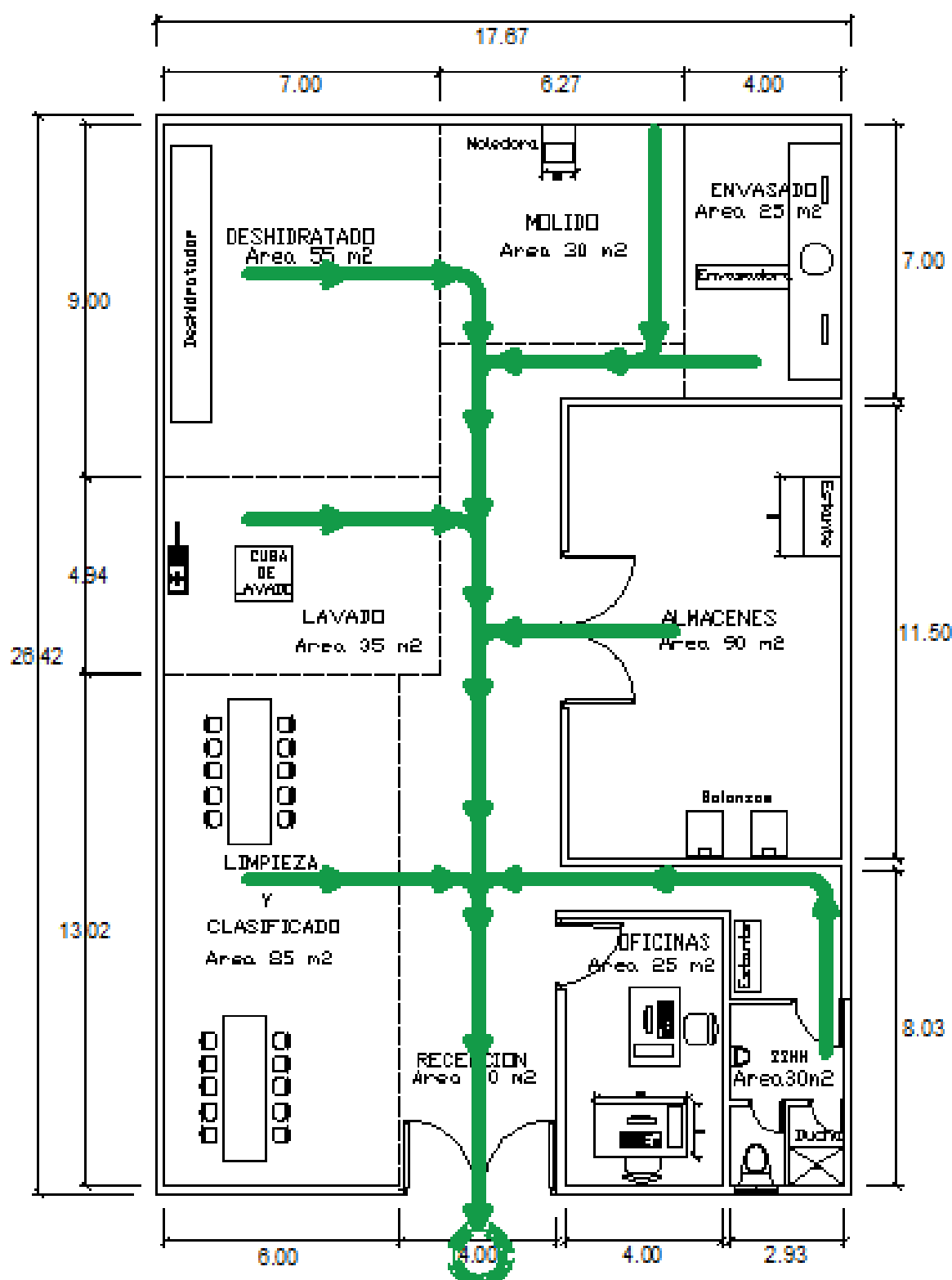
La elaboración de un mapa de riesgos tiene por objeto informar los riesgos y los daños que pueden ocasionarse en el ambiente de trabajo, por ende se pueden identificar éstos y conocer cada una de las zonas y los peligros en cada una de ellas

Esquema 8.23. Mapa de Riesgos



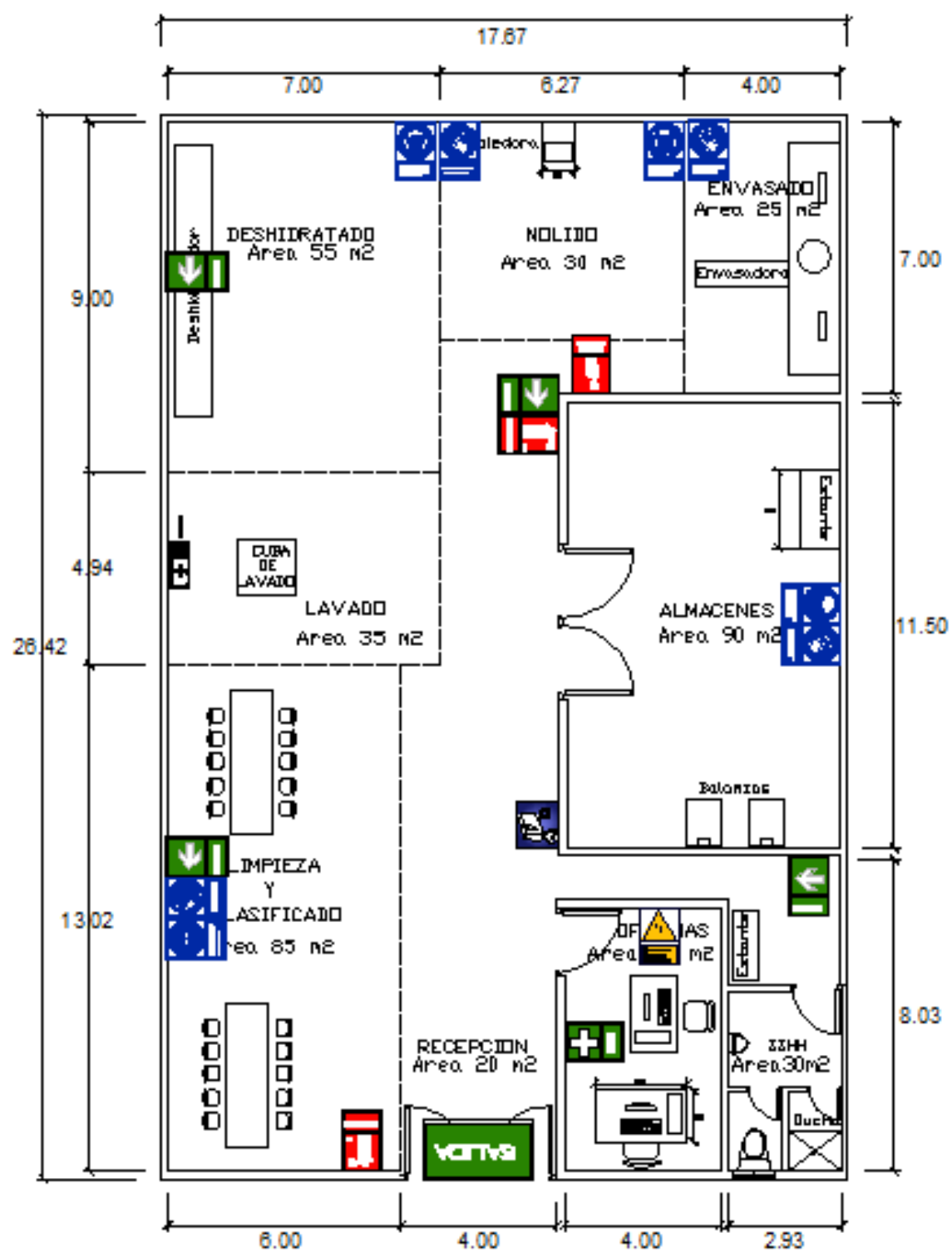
Elaboración propia

Esquema 8.24. Ruta de evacuación



Fuente: Elaboracion propia

Esquema 8.25. Señales de seguridad



Fuente: Elaboracion propia

9. CAPITULO IX ESTUDIO FINANCIERO

9.1. INVERSION

9.1.1. INVERSION TANGIBLE

Los activos fijos tangibles que son mejor conocidos como inmuebles, maquinaria y equipo, incluyen los que son: mobiliario y equipo de oficina, muebles y enceres, equipo de cómputo, transporte, reparto, terrenos y edificios, es por ello que los equipos necesarios para esta inversión son:

Cuadro 9.85. Inversión Tangible

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
COMPUTADORA	1	1200.00	1,200.00
IMPRESORA	1	380.00	380.00
SILLAS DE ESCRITORIO	2	80.00	160.00
SILLAS	12	50.00	600.00
ESCRITORIO	2	370.00	740.00
ENVASADORA	1	7500.00	7,500.00
SELLADORA	1	2000.00	2,000.00
MOLEDORA	1	4320.00	4,320.00
ESTANTE	1	580.00	580.00
BANDEJAS	6	50.00	300.00
DESHIDRATADOR	1	7800.00	7,800.00
MESA DE TRABAJO	2	350.00	700.00
BALANZA ELECTRONICA	2	1300.00	2,600.00
CUBA DE LAVADO	1	3700.00	3,700.00
CAPITAL NECESARIO			S/. 32,580.00

Fuente: Elaboración propia en base al punto 5.2 Calculo de Maquinaria y Equipo.

9.1.2. INVERSION INTANGIBLE

Se emplea con un sentido restringido para aquellos activos que producen beneficios parecidos a los que producen los bienes de uso o de renta y que no pueden materializarse físicamente

Cuadro 9.86. Inversión Intangible

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CONSTITUCION	1	600.00	600.00
CERTIFICADO Y PERMISO	1	376.80	376.80
ALQUILER + 2 MES INTERES	3	1,300.00	3,900.00
CLASIFICACION AMBIENTAL	1	1,011.00	1,1011.00
SUELDOS (2 MESES)	2	7,671.00	15,342.00
GASTOS PUBLICITARIOS	1	110.00	110.00
INSUMOS PARA DOS MESES	2	4,320.00	8,640.00
CAPITAL NECESARIO			S/. 51,503.13

Fuente: Elaboración propia

9.2. **FINANCIAMIENTO:**

"Conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinan a la organización o empresa para llevar a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto" El financiamiento de la empresa es un total de:

Cuadro 9.87. Capital Necesario

CAPITAL NECESARIO			
EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
COMPUTADORA	1	1,200.0	1,200.00
IMPRESORA	1	380.0	380.00
SILLAS DE ESCRITORIO	2	80.0	160.00
SILLAS	12	50.0	600.00
ESCRITORIO	2	370.0	740.00
ENVASADORA	1	7,500.0	7,500.00
SELLADORA	1	3,000.0	3,000.00
CUBA DE LAVADO	1	3,700.0	3,700.00
MOLEDORA	1	4,320.0	4,320.00
ESTANTE	1	580.0	580.00
DESHIDRATADOR	1	7,800.0	7,800.00
MESA DE TRABAJO	2	350.0	700.00
BALANZA ELECTRONICA	2	1,300.0	2,600.00
CONSTITUCION	1	600.0	600.00
CERTIFICADO Y PERMISO	1	376.8	376.80
CLASIFICACION AMBIENTAL	1	1,011.0	1,011.00
ALQUILER + 2 MES INTERES	3	1,300.0	3,900.00
SUELDOS (2 MESES)	2	7,671.0	15,342.00
GASTOS PUBLICITARIOS	1	110.0	110.00
INSUMOS PARA DOS MESES	2	11,629.1	23,258.17
CAPITAL NECESARIO			S/. 77,877.97
CAPITAL REDONDEO			S/. 78,000.00
CAPITAL PROPIO			S/. 28,000.00
TOTAL DEL PRESTAMO			S/. 50,000.00

Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros anteriores en este capítulo IX

Para llevar a cabo este proyecto es necesario un capital redondeado de S/. 78,000.00 nuevos soles, el cual se podrá conseguir con un capital propio de S/.27.000.00 y un préstamo del banco de S/. 50, 000 nuevos soles que se realizara de la siguiente manera:

9.2.1. AMORTIZACION:

Son los gastos originados por la consecuencia de una empresa de financiarse con recursos ajenos, es decir las cuentas del préstamo a obtener para financiar la empresa.

Cuadro 9.88. Datos de Amortización

AMORTIZACION	
PRESTAMO	S/. 50,000
MONEDA	SOLES
DEGRAVAMEN	0.08%
TCEA	14.00%
PLAZO	5 AÑOS
CUOTAS	60 meses
PERIODO DE GRACIA	NO

Fuente: Banco Scotiabank datos obtenidos del anexo 13

Cuadro 9.89 Gastos financieros de amortización

GASTOS FINANCIEROS						
GASTOS FINANCIEROS	1	2	3	4	5	TOTAL
AMORTIZACION	14,167.44	14,167.44	14,167.44	14,167.44	14,167.44	S/. 70,837.20
TOTAL	S/. 14,167.44	S/. 14,167.44	S/. 14,167.44	S/. 14,167.44	S/. 14,167.44	S/. 70,837.20

Fuente: Elaboración propia

En el anexo 14 nos muestra el monto a pagar mensualmente de S/.1,180.62 por un periodo de 5 años, lo que anualmente nos da un monto total de S/ 14,167.44 por el préstamo realizado de S/50.000 nuevos soles, según el banco el pago ultimo mensual es de S/.1,181.15 para completar el pago total del préstamo, lo que asciende nuestra amortización en unos centavos.

9.3. COSTOS FIJOS

Son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios. Para la empresa los costos fijos serán, costos de pago a personal y aquellos de servicios como agua, luz, alquiler entre otros que son constantes en el tiempo.

9.3.1. GASTOS FIJOS

Los gastos fijos no fluctúan y si lo hacen es de manera lenta en comparación con otros gastos que una empresa tiene en el mes, es por ello que los siguientes servicios de alquiler, internet y útiles de escritorio serán determinados como gastos fijos.

Debido a que la compra de uniformes será una vez al año para 7 trabajadores (operarios) a S/. 200.00 cada uno el monto total por año es de S/.1400.00.

Para los útiles se designa un monto mensual de S/. 150.00 para los 3 trabajadores de la Empresa, es por ello que anualmente tenemos S/.1800.00 soles.

Cuadro 9.90. Gastos Fijos de la Empresa

GASTOS FIJOS						
GASTOS FIJOS	1	2	3	4	5	TOTAL
INTERNET Y TELEFONO	1,068.00	1,068.00	1,068.00	1,068.00	1,068.00	5,340.00
ALQUILER	49,500.00	49,500.00	49,500.00	49,500.00	49,500.00	247,500.00
UTILES DE ESCRITORIO	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	9,000.00
UNIFORMES	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	7,000.00
AMORTIZACION	14,167.44	14,167.44	14,167.44	14,167.44	14,167.44	S/. 70,837.20
TOTAL	S/. 67,935.44	S/. 67,935.44	S/. 67,935.44	S/. 67,935.44	S/. 67,935.44	S/. 339,677.20

Fuente: Elaboración propia en base a precios del mercado

9.3.2. COSTO DE RRHH

El personal que trabajara en la empresa necesita una remuneración mensual acorde a los beneficios de cada trabajador, el cuadro a continuación, muestra el salario mensual de cada trabajador, el monto de su seguro social que es el 9% de su remuneración y la cantidad de personas necesarias por cada mes para poder tener el beneficio bruto anual a pagar

Cuadro 9.91. Costo de Recursos Humanos

PLAN DE RECURSOS HUMANOS																		
EMPLEADO	AREA	SALARIO MENSUAL	SEGURO SOCIAL	VACACIONES	TOTAL MENSUAL	NUMERO DE PERSONAS CADA MES												BENEFICIO BRUTO ANUAL
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
GERENCIA Y SUPERVISOR	SEGURIDAD	1,850.00	166.50	925.00	2,016.50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25,123.00
JEFE DE LOGISTICA	LOGISTICA	1,300.00	117.00	650.00	1,417.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17,654.00
JEFE DE MARKETING	MARKETING	1,200.00	108.00	600.00	1,308.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16,296.00
ALMACENERO	ALMACEN	850.00	76.50	425.00	926.50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22,661.00
CLASIFICADORA	CLASIFICADO	850.00	76.50	425.00	926.50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	56,015.00
CONTADOR	CONTABILIDAD	150.00	0.00	0.00	150.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,800.00
																	ANUAL	139,549.00
																	MENSUAL	11,629.08

Fuente: Elaboración propia

9.4. COSTOS VARIABLES

Los gastos variables están directamente relacionados con las ventas. De hecho, los gastos variables cambian con las ventas. En este sentido, cuando las ventas suben, también lo hacen los gastos variables y, cuando, las ventas bajan, los costes variables disminuyen.

En estos costos será costos de mercadotecnia y costos de materiales para la elaboración del producto, es decir los insumos.

9.4.1. MERCADOTECNIA

Se incurrirá en estos gastos para dar a conocer el producto a potenciales clientes, es por ello que suponiendo que el ciclo de nuestro producto demora 5 años, como se explicó con anterioridad, será necesario lograr el crecimiento en el primer año por ello habrá gastos de volanteo y la degustación del producto en diferentes meses y durante 3 años aproximadamente.

Por otro lado ya llegando al declive del producto será necesario saber qué es lo que opina el cliente del producto con unas encuestas sobre sus apreciaciones y comentarios del mismo, es por ello que esto se realiza en el cuarto año. En el año 3 se realiza una campaña de salud, para manifestar nuestra preocupación e interés con por los clientes que consumen la cascarilla y aquellos que podrían consumirla.

Por ultimo en el quinto año es necesario la elaboración de cupones que permitan atraer a los clientes que dejaron de consumir el producto mediante promociones y ofertas.

Cuadro 9.92 Gastos de Mercadotecnia

GASTOS DE MERCADOTECNIA ANUAL						
GASTOS	1	2	3	4	5	TOTAL
DEGUSTACION	10,296	2,574	10,296			S/.23,166.00
VOLANTEO	6,570	3,285				S/.9,855.00
ENCUESTAS		720		720		S/.1,440.00
CAMPAÑA DE SALUD			2,349			S/.2,349.00
CUPONES					100	S/.100.00
INTERNET	6,000				6,000	S/.12,000.00
TOTAL	S/.22,866.00	S/.6,579.00	S/.12,645.00	S/.720.00	S/.6,100.00	S/.48,910.00

Fuente: Elaboración propia en base al capítulo VII

Los gastos de mercadotecnia varían según cada año debido al ciclo de vida y las inversiones a realizar para lograr que nuestro producto no llegue a la etapa del declive, por ello su gasto total anual se basa en las campañas, estudios y promociones a realizar.

9.4.2. INSUMOS

Las materias primas necesarias para la fabricación de filtrantes es son las siguientes:

9.4.2.1. CASCARILLA DE CACAO:

La cascarilla de cacao que se obtiene de la Empresa la Ibérica está a 0.70 centavos el kilo, es por ello que en los siguientes cuadros se mostrará la cantidad a necesitar por año.

9.4.2.2. PAPEL FILTRANTE

Es para cubrir la cascarilla y tiene las siguientes características:

- Termosellable de 16.5 g/m²
- Ancho 125mm
- Diámetro exterior 500mm
- Diámetro interior 75mm
- Superficie Termosellable hacia fuera
- Rendimiento 1.0 kg =830 bolsitas de 1.2 gramos

9.4.2.3. PAPEL ENVOLTURA

Para cubrir la cascarilla dentro del papel filtrante

- En bobinas, impresas y troqueadas en papel mono lucido de 70 g/m²
- Ancho 65mm
- Diámetro exterior 300mm
- Diámetro interior 75mm
- Rendimiento 1 bobina =5000 bolsitas de 2 gramos

9.4.2.4. ETIQUETAS

Las etiquetas estarán impresas con el nombre de la marca y de la infusión.

- En bobinas de 10000 unidades dobles, impresas y troqueladas en papel de 70g/m²
- Ancho 28mm
- Diámetro exterior 300mm
- Diámetro interior 75mm
- Rendimiento 1 bobina =9600 bolsitas de 2 gramos

9.4.2.5. HILO

Color blanco para poder retirar la bolsa filtrante de la taza.

- Presentación: sin nudos
- Tamaño de hilo por bolsita 20 cm
- Longitud del hilo 50000 mts
- Rendimiento 1 cono =2500 bolsita

9.4.2.6. ADHESIVOS SINTÉTICOS

Para el pegado de las etiquetas

- Dispersión de acetato de polivinilo
- Secado rápido
- Viscosidad 1600 a 2800cp
- Rendimiento 1 kg =70000 bolsitas

9.4.2.7. CAJITAS DÚPLEX

Para contener las bolsitas donde tendrá impresa la información, fecha de vencimiento, lote, código de barras, instrucciones de preparación, peso neto, nombre de la empresa con logotipo.

- Capacidad: 25 bolsitas
- Tamaño 13cm x 7 cm x 6.5cm
- Impresión a todo color
- Material dúplex 250gr
- Acabado: troquelado según diseño

9.4.2.8. CAJAS DE EMBALAJE

En la caja de embalaje ira la marca de la infusión, lote y fecha de vencimiento.

- Capacidad: 240 cajitas
- Tamaño 78cm x 453cm x 35cm
- Material: cartón coarrugado

9.4.2.9. FILM DE REFUERZOS

- Papel film PVC termo contraíble
- Ancho de bobina 600m
- Largo de bobina 600m
- Espesor 19 micrones
- Presentación: Rollos
- Capacidad 1 rollo = 24 cajitas

9.4.3. REQUERIMIENTOS DE INSUMOS POR AÑO

Para cada año se realiza el requerimiento de los insumos según la demanda encontrada en la proyección de la demanda.

Cuadro 9.93. Insumos para filtrantes año 1

INSUMOS PARA FILTRANTES AÑO 1					
BOLSITAS FILTRANTES			18,865,985		
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO EN BOLSITAS	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
CASCARILLA DE CACAO	1 KG	833.00	22,648.24	S/. 0.77	S/. 17,439
PAPEL FILTRO	1KG	9,600.00	1,965.21	S/. 21.00	S/. 41,269
PAPEL ENVOLTURA	1 BOBINA	5,000.00	3,773.20	S/. 29.80	S/. 112,441
ETIQUETAS	1 BOBINA	9,600.00	1,965.21	S/. 17.92	S/. 35,217
HILO	1 CONO	25,000.00	754.64	S/. 14.40	S/. 10,867
ADHESIVO SINTETICO	1 KG	70,000.00	269.51	S/. 11.90	S/. 3,207
CAJA DUPLEX	1 UNIDAD	25.00	754,639.40	S/. 0.12	S/. 90,557
CAJAS DE EMBALAJE	1 PIEZA	6,000.00	3,144.33	S/. 1.28	S/. 4,025
PAPEL FILM	1 ROLLO	15,000.00	1,257.73	S/. 56.00	S/. 70,433
TOTAL INSUMOS ANUAL					S/. 385,455
TOTAL INSUMOS MENSUAL					S/. 32,121

Fuente: Elaboración propia

En este caso la demanda para el año el año 1 es de 18 865 985 bolsas filtrantes, del cual se obtiene el rendimiento que cada unidad de insumo que se requiere para cumplir con la demanda ese año.

Cuadro 9.94. Insumos para filtrantes año 2

INSUMOS PARA FILTRANTES AÑO 2					
BOLSITAS FILTRANTES			19,435,314		
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO EN BOLSITAS	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
CASCARILLA DE CACAO	1 KG	833.00	23,331.71	S/. 0.77	S/. 17,965
PAPEL FILTRO	1KG	9,600.00	2,024.51	S/. 21.00	S/. 42,515
PAPEL ENVOLTURA	1 BOBINA	5,000.00	3,887.06	S/. 29.80	S/. 115,834
ETIQUETAS	1 BOBINA	9,600.00	2,024.51	S/. 17.92	S/. 36,279
HILO	1 CONO	25,000.00	777.41	S/. 14.40	S/. 11,195
ADHESIVO SINTETICO	1 KG	70,000.00	277.65	S/. 11.90	S/. 3,304
CAJA DUPLEX	1 UNIDAD	25.00	777,412.55	S/. 0.12	S/. 93,290
CAJAS DE EMBALAJE	1 PIEZA	6,000.00	3,239.22	S/. 1.28	S/. 4,146
PAPEL FILM	1 ROLLO	15,000.00	1,295.69	S/. 56.00	S/. 72,559
TOTAL INSUMOS ANUAL					S/. 397,087
TOTAL INSUMOS MENSUAL					S/. 33,091

Fuente: Elaboración propia

En este caso la demanda para el año 2 es de 19.435,314 bolsas filtrantes, del cual se obtiene el rendimiento que cada unidad de insumo que se requiere para cumplir con la demanda ese año.

Cuadro 9.95. Insumos para filtrantes año 3

INSUMOS PARA FILTRANTES AÑO 3					
BOLSITAS FILTRANTES			19,930,954		
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO EN BOLSITAS	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
CASCARILLA DE CACAO	1 KG	833.00	23,926.72	S/. 0.77	S/. 18,424
PAPEL FILTRO	1KG	9,600.00	2,076.14	S/. 21.00	S/. 43,599
PAPEL ENVOLTURA	1 BOBINA	5,000.00	3,986.19	S/. 29.80	S/. 118,788
ETIQUETAS	1 BOBINA	9,600.00	2,076.14	S/. 17.92	S/. 37,204
HILO	1 CONO	25,000.00	797.24	S/. 14.40	S/. 11,480
ADHESIVO SINTETICO	1 KG	70,000.00	284.73	S/. 11.90	S/. 3,388
CAJA DUPLEX	1 UNIDAD	25.00	797,238.17	S/. 0.12	S/. 95,669
CAJAS DE EMBALAJE	1 PIEZA	6,000.00	3,321.83	S/. 1.28	S/. 4,252
PAPEL FILM	1 ROLLO	15,000.00	1,328.73	S/. 56.00	S/. 74,409
TOTAL INSUMOS ANUAL					S/. 407,213
TOTAL INSUMOS MENSUAL					S/. 33,934

Fuente: Elaboración propia

En este caso la demanda para el año 3 es de 19,930,954 bolsas filtrantes, del cual se obtiene el rendimiento que cada unidad de insumo que se requiere para cumplir con la demanda ese año.

Cuadro 9.96 Insumos para filtrantes año 4

INSUMOS PARA FILTRANTES AÑO 4					
BOLSITAS FILTRANTES			20,322,974		
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO EN BOLSITAS	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
CASCARILLA DE CACAO	1 KG	833.00	24,397.33	S/. 0.77	S/. 18,786
PAPEL FILTRO	1KG	9,600.00	2,116.98	S/. 21.00	S/. 44,457
PAPEL ENVOLTURA	1 BOBINA	5,000.00	4,064.59	S/. 29.80	S/. 121,125
ETIQUETAS	1 BOBINA	9,600.00	2,116.98	S/. 17.92	S/. 37,936
HILO	1 CONO	25,000.00	812.92	S/. 14.40	S/. 11,706
ADHESIVO SINTETICO	1 KG	70,000.00	290.33	S/. 11.90	S/. 3,455
CAJA DUPLEX	1 UNIDAD	25.00	812,918.98	S/. 0.12	S/. 97,550
CAJAS DE EMBALAJE	1 PIEZA	6,000.00	3,387.16	S/. 1.28	S/. 4,336
PAPEL FILM	1 ROLLO	15,000.00	1,354.86	S/. 56.00	S/. 75,872
TOTAL INSUMOS ANUAL					S/. 415,223
TOTAL INSUMOS MENSUAL					S/. 34,602

Fuente: Elaboración propia

En este caso la demanda para el año 4 es de 20,322,974 bolsas filtrantes, del cual se obtiene el rendimiento que cada unidad de insumo que se requiere para cumplir con la demanda ese año.

Cuadro 9.97. Insumos para filtrantes año 5

INSUMOS PARA FILTRANTES AÑO 5					
BOLSITAS FILTRANTES			20,591,148		
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO EN BOLSITAS	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL	COSTO UNITARIO	COSTO ANUAL
CASCARILLA DE CACAO	1 KG	833.00	24,719.27	S/. 0.77	S/. 19,034
PAPEL FILTRO	1KG	9,600.00	2,144.91	S/. 21.00	S/. 45,043
PAPEL ENVOLTURA	1 BOBINA	5,000.00	4,118.23	S/. 29.80	S/. 122,723
ETIQUETAS	1 BOBINA	9,600.00	2,144.91	S/. 17.92	S/. 38,437
HILO	1 CONO	25,000.00	823.65	S/. 14.40	S/. 11,861
ADHESIVO SINTETICO	1 KG	70,000.00	294.16	S/. 11.90	S/. 3,500
CAJA DUPLEX	1 UNIDAD	25.00	823,645.94	S/. 0.12	S/. 98,838
CAJAS DE EMBALAJE	1 PIEZA	6,000.00	3,431.86	S/. 1.28	S/. 4,393
PAPEL FILM	1 ROLLO	15,000.00	1,372.74	S/. 56.00	S/. 76,874
TOTAL INSUMOS ANUAL					S/. 420,702
TOTAL INSUMOS MENSUAL					S/. 35,058

Fuente: Elaboración propia

En este caso la demanda para el año 5 es de 20,591,148 bolsas filtrantes, del cual se obtiene el rendimiento que cada unidad de insumo que se requiere para cumplir con la demanda ese año.

9.4.4. TOTAL MONTO INSUMOS POR AÑO

En resumen se tiene el siguiente resultado de insumos por cada año, durante 5 años.

Cuadro 9.98. Gasto de Insumos anuales

GASTOS INSUMOS						
INSUMOS	1	2	3	4	5	TOTAL
DEMANDA BOLSITAS	18,865,985	19,435,314	19,930,954	20,322,974	20,591,148	99,146,376
DEMANDA CAJAS	754,639	777,413	797,238	812,919	823,646	3,965,855
INSUMOS	S/. 385,455	S/. 397,087	S/. 407,213	S/. 415,223	S/. 420,702	S/. 2,025,680

Fuente: Elaboración propia

9.4.5. OTROS COSTOS VARIABLES:

Como otros gastos variables consideraremos los gastos de agua, luz y petróleo.

9.4.5.1. COMBUSTIBLE

Se requiere combustible para el equipo deshidratador en su máxima producción:

- Requerimiento Combustible:

Consumo diario x Días años = Consumo anual

3 galones/día x 250 días = 750 galones/ año

- Precio Combustible:
Consumo anual x Costo por galón = Consumo anual
2500 galón/año x 10.80 soles / galón = 8,100.00 Soles/año

9.4.5.2. SERVICIO DE AGUA

Este factor es importante ya que el proyecto requiere servicios generales para su proceso.

- Servicios Generales
Consumo diario x Días años = Consumo anual
4.0 (m3/día) x 250 días = 1000 m3/año
- Servicios Administrativos
Consumo diario x Días años = Consumo anual
1.0 (m3/día) x 250 días = 300 m3/año
- Servicios de Agua total por año
Con la demanda podemos encontrar el servicio de agua que se utiliza para el año 2015 se tiene una demanda en kilos de cascarilla de cacao 22,648 Kg (según cuadro 9.87 Insumos para filtrantes año1) El agua se utiliza 2 de agua por cada 1 kilo de cascarilla de cacao.

Cuadro 9.99. Costo de servicio de Agua total

AÑO	MAQUINARIA (KW- H)	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS ADMINISTRACION	REQUERIMIENTO TOTAL	P.UNITARIO (S/.)	PRECIO TOTAL (S/.)
1	122.31	1,000.00	300.00	1,422.31	0.60	853.39
2	115.55	1,000.00	300.00	1,415.55	0.60	849.33
3	119.04	1,000.00	300.00	1,419.04	0.60	851.43
4	122.08	1,000.00	300.00	1,422.08	0.60	853.25
5	124.48	1,000.00	300.00	1,424.48	0.60	854.69

Fuente: Elaboración en base al precio unitario de KW/H

9.4.5.3. SERVICIO DE ELECTRICIDAD

Este factor es importante ya que el proyecto requiere servicios generales para su proceso.

- Servicios Generales

$$\begin{array}{lcl} \text{Consumo diario} & \times & \text{Días años} = \text{Consumo anual} \\ 16.0 \text{ (Kw- Hora/Dia)} & \times & 250 \text{ días} = 4000 \text{ Kw-Hora/año} \end{array}$$

- Servicios Administrativos

$$\begin{array}{lcl} \text{Consumo diario} & \times & \text{Días años} = \text{Consumo anual} \\ 80.0 \text{ (Kw- Hora/Dia)} & \times & 250 \text{ días} = 2000 \text{ Kw-Hora/año} \end{array}$$

- Servicios de Maquinaria

Se calcula el uso de KW/dia según cada maquinaria que se utiliza para la fabricación de filtrantes

Cuadro 9.100. Servicio de Electricidad por Maquinaria

ENERGIA	POTENCIA (HP)	EQUIVALENCIA 1 HP A KW	KW-H	FUNCIONAMIENTO H/DIA	KW/DIA
DESHIDRATADOR	2.50	0.75	1.88	6	11.25
MOLEDORA	3.50	0.75	2.63	5	13.13
ENVASADORA	1.50	0.75	1.13	4	4.50
SUBTOTAL					28.88
PERDIDAS POR ARRANQUE 10%					2.89
TOTAL DIARIO					31.76
TOTAL ANUAL (250 DIAS)					7940.63

Fuente: Elaboración en base a la maquinaria y equipo

- Servicios de Electricidad total por año

Con la demanda podemos encontrar el servicio de maquinaria que se utilizara por cada año, se encontró que para el año 2015 se tiene una demanda en kilos de cascarilla de cacao 22,648 Kg (según cuadro 9.87 Insumos para filtrantes año1)

Cuadro 9.101. Costo anual de Servicio de Electricidad

AÑO	MAQUINARIA (KW- H)	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS ADMINISTRACION	REQUERIMIENTO TOTAL	P.UNITARIO (S/.)	PRECIO TOTAL (S/.)
1	7940.63	4,000.00	2,000.00	13,940.63	0.54	7,527.94
2	7501.84	4,000.00	2,000.00	13,501.84	0.54	7,291.00
3	7728.23	4,000.00	2,000.00	13,728.23	0.54	7,413.24
4	7925.32	4,000.00	2,000.00	13,925.32	0.54	7,519.67
5	8081.20	4,000.00	2,000.00	14,081.20	0.54	7,603.85

Fuente: Elaboración en base al precio unitario de KW/H

9.4.5.1. TOTAL DE COSTOS VARIABLES

Se presenta el siguiente cuadro resumen para el costo total variable de combustible, agua y electricidad:

Cuadro 9.102. Costo anual de otros Gastos Variables

AÑO	COMBUSTIBLE	ELECTRICIDAD	SERVICIOS ADMINISTRACION	REQUERIMIENTO TOTAL ANUAL
1	S/. 8,100.00	S/. 7,527.94	S/. 853.39	S/. 16,481.33
2	S/. 8,100.00	S/. 7,291.00	S/. 849.33	S/. 16,240.33
3	S/. 8,100.00	S/. 7,413.24	S/. 851.43	S/. 16,364.67
4	S/. 8,100.00	S/. 7,519.67	S/. 853.25	S/. 16,472.92
5	S/. 8,100.00	S/. 7,603.85	S/. 854.69	S/. 16,558.53

Fuente: Elaboración propia

9.5. DEPRECIACION

Para la depreciación utilizaremos el método de línea recta por su sencillez y facilidad de implementación, en este método de depreciación el activo sufre un desgaste constante con el paso del tiempo. La siguiente tabla nos muestra la depreciación que sufren los bienes según el tiempo un año de vida normal:

Cuadro 9.103 Depreciación de maquinarias

MAQUINARIAS Y EQUIPOS	AÑOS DE VIDA NORMAL	AÑOS DE VIDA ACELERADA
De oficina	10	3
De casino	10	3
De procesamiento de datos	10	3
De laboratorio, médicos y dentales	10	3
De construcción	10	3
Industriales	20	6
De producción	7	2
Herramientas livianas	5	1

Fuente: http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/bienes_f.htm

Es por ello que las depreciaciones de las maquinarias y equipos a usar son los siguientes:

Cuadro 9.104 Depreciación Balanza Electrónica

BALANZA ELECTRONICA			S/. 1,300.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 130.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 10.83
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	1300.00	130.00	108.33
2	1170.00	130.00	97.50
3	1040.00	130.00	86.67
4	910.00	130.00	75.83
5	780.00	130.00	65.00
6	650.00	130.00	54.17
7	520.00	130.00	43.33
8	390.00	130.00	32.50
9	260.00	130.00	21.67
10	130.00	130.00	10.83

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.105 Depreciación Mesa de Trabajo

MESA DE TRABAJO			S/. 350.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 35.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 29.17
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	350.00	35.00	29.17
2	315.00	35.00	26.25
3	280.00	35.00	23.33
4	245.00	35.00	20.42
5	210.00	35.00	17.50
6	175.00	35.00	14.58
7	140.00	35.00	11.67
8	105.00	35.00	8.75
9	70.00	35.00	5.83
10	35.00	35.00	2.92

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.106 Depreciación Deshidratador

DESHIDRATADOR			S/. 7,800.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 780.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 650.00
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	7800.00	780.00	650.00
2	7020.00	780.00	585.00
3	6240.00	780.00	520.00
4	5460.00	780.00	455.00
5	4680.00	780.00	390.00
6	3900.00	780.00	325.00
7	3120.00	780.00	260.00
8	2340.00	780.00	195.00
9	1560.00	780.00	130.00
10	780.00	780.00	65.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.107 Depreciación estante de Metal

ESTANTE DE METAL			S/. 580.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 58.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 48.33
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	200.00	58.00	48.33
2	142.00	58.00	11.83
3	84.00	58.00	7.00
4	26.00	58.00	2.17
5	-32.00	58.00	-2.67
6	-90.00	58.00	-7.50
7	-148.00	58.00	-12.33
8	-206.00	58.00	-17.17
9	-264.00	58.00	-22.00
10	-322.00	58.00	-26.83

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.108 Depreciación Moledora

MOLEDORA			S/. 4,320.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 432.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 360.00
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	4320.00	432.00	360.00
2	3888.00	432.00	324.00
3	3456.00	432.00	288.00
4	3024.00	432.00	252.00
5	2592.00	432.00	216.00
6	2160.00	432.00	180.00
7	1728.00	432.00	144.00
8	1296.00	432.00	108.00
9	864.00	432.00	72.00
10	432.00	432.00	36.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.109 Depreciación Selladora

SELLADORA			S/. 2,000.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 200.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 166.67
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	2000.00	200.00	166.67
2	1800.00	200.00	150.00
3	1600.00	200.00	133.33
4	1400.00	200.00	116.67
5	1200.00	200.00	100.00
6	1000.00	200.00	83.33
7	800.00	200.00	66.67
8	600.00	200.00	50.00
9	400.00	200.00	33.33
10	200.00	200.00	16.67

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.110 Depreciación Envasadora de Filtrantes

ENVASADORA DE FILTRANTES			S/. 7,500.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 750.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 625.00
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	7500.00	750.00	625.00
2	6750.00	750.00	562.50
3	6000.00	750.00	500.00
4	5250.00	750.00	437.50
5	4500.00	750.00	375.00
6	3750.00	750.00	312.50
7	3000.00	750.00	250.00
8	2250.00	750.00	187.50
9	1500.00	750.00	125.00
10	750.00	750.00	62.50

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.111 Depreciación Impresora

IMPRESORA			S/. 380.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 38.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 31.67
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	380.00	38.00	31.67
2	342.00	38.00	28.50
3	304.00	38.00	25.33
4	266.00	38.00	22.17
5	228.00	38.00	19.00
6	190.00	38.00	15.83
7	152.00	38.00	12.67
8	114.00	38.00	9.50
9	76.00	38.00	6.33
10	38.00	38.00	3.17

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 9.112 Depreciación Computadora

COMPUTADORA			S/. 1,200.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 120.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 100.00
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	1200.00	120.00	100.00
2	1080.00	120.00	90.00
3	960.00	120.00	80.00
4	840.00	120.00	70.00
5	720.00	120.00	60.00
6	600.00	120.00	50.00
7	480.00	120.00	40.00
8	360.00	120.00	30.00
9	240.00	120.00	20.00
10	120.00	120.00	10.00

Fuente: Elaboración propia

La depreciación de las maquinarias y equipos es de un 10%, es por ello que nos da una depreciación anual en conjunto de S/ 2,543.00, lo que significa que al cabo de un año tendremos esa pérdida de nuestro equipo o

maquinaria que se da por el desgaste que genera el uso o por la obsolescencia del paso de los años ya que aparecerán nuevos modelos de computadoras, envasadoras o empaquetadoras que ofrecerán un funcionamiento más eficiente

9.6. **FLUJO DE CAJA**

Los datos para la elaboración del flujo de caja serán, los siguientes, El precio es de S/1.50 y la tasa de crecimiento anual de 3%, nuestra venta teórica es la sacada de las encuestas.

Cuadro 9.113 Datos del flujo de Caja

PRODUCTO	ESCENARIO NORMAL
PRECIO DE VENTA DEL FILTRANTE	S/. 1.5
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	3%

Fuente: Elaboración propia

El flujo de caja que se presenta a continuación nos permite observar la cantidad de ventas en soles que se adquieren a lo largo de 5 años, que empieza con un S/1,583,233 nuevos soles y mejora a lo largo de 5 años con un aumento de S/145,000 nuevos soles aproximadamente.

Por otro lado los egresos de nuestra caja comienzan con S/. 578,000 nuevos soles anuales los cuales se le restaran al total de ingresos, obteniendo un saldo total antes de impuestos positivo, lo que nos informara sobre una rentabilidad de la empresa adecuada.

Finalmente restándole los impuestos aun así tenemos un flujo de caja positivo que nos permitirá amortizar el préstamo de S/50.000 nuevos soles y de obtener un flujo de caja rentable con una recuperación en el primer año de la empresa.

Cuadro 9.114 Flujo de Caja

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
°Inversión	-78,000					
Venta filtrantes (cajas)		754,639	777,413	797,238	812,919	823,646
Venta filtrantes (soles)		1,131,959	1,166,119	1,195,857	1,219,378	1,235,469
TOTAL INGRESOS		1,131,959	1,166,119	1,195,857	1,219,378	1,235,469
EGRESOS						
°G. Marketing		22,866	6,579	12,645	720	6,100
°G. Variables (M.P. e Insumos)		385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
°RRHH		16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
°G.Fijos		53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
°Servicios		139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
TOTAL EGRESOS		618,119	613,223	629,540	625,733	636,677
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		513,840	552,896	566,317	593,646	598,791
Impuestos		92,491	99,521	101,937	106,856	107,782
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-78,000	421,349	453,374	464,380	486,790	491,009
Prestamo	50,000					
Amortizacion		14,167	14,167	14,167	14,167	14,168
FLUJO DE CAJA FINAL	-28,000	407,181	439,207	450,213	472,622	476,841

Fuente: Elaboración propia

Los ingresos por las ventas es superior a los egresos, es por ello que este flujo de caja es positivo conforme pasa los años, tanto el flujo de caja económico y el flujo de caja final van de forma ascendente lo que nos permite obtener la rentabilidad del proyecto en una proyección a 5 años.

Cuadro 9.115 VAN y TIR

VANE	1,147,284
TIRE	5.47%

VANF	,159,184
TIRF	14.62%

Fuente: Elaboración propia

Nuestra tasa es de 25% es lo mínimo que se espera trabajar para conseguir una rentabilidad del proyecto.

Nuestro VAN económico y financiero son positivos, lo que asegura la rentabilidad del proyecto y la tasa que nosotros esperamos sea superada, es por ello que dicho proyecto aportara una riqueza por encima de la tasa exigida de 25% que es el riesgo mínimo que se espera obtener en este proyecto.

Nuestra tasa de TIR financiera y económica son positivas y elevadas lo que permitirá una tasa de retorno es un porcentaje elevado, es decir que la tasa interna de Retorno que hará que el VAN sea cero es elevada lo que permitirá una pequeña inversión en el proyecto para un gran resultado. Es decir que la tasa de retorno TIR es muy elevada y por ello el proyecto es rentable.

9.7. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

El Estado Pérdidas y Ganancias es un informe sobre los resultados obtenidos, durante un periodo determinado, sea utilidad o pérdida, lo cual indica la cantidad de todos los flujos que entran y aquellos que salen de la empresa. El cual se muestra a continuación:

Cuadro 9.116 Estado de Ganancias y Perdidas

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos (Cobranzas)	1,131,959	1,166,119	1,195,857	1,219,378	1,235,469
Menos:					
(-) Materiales Directos (Insumos)	385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
(-) Mano de obra	16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
(-) Gastos Mercadotecnia	22,866	6,579	12,645	720	6,100
UTILIDAD BRUTA	707,157	746,213	759,634	786,963	792,108
(-) Gastos de administración (fijos)	53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
(-) Gastos de ventas (servicios variables)	139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
UTILIDAD OPERATIVA	513,840	552,896	566,317	593,646	598,791
(-) Gastos Financieros	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
(-) Depreciacion	2,543	2,543	2,543	2,543	2,543
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	511,297	550,353	563,774	591,103	596,248
(-) Impuesto a la renta (30%)	92,033	99,063	101,479	106,398	107,325
UTILIDAD NETA	419,264	451,289	462,295	484,704	488,924

Fuente: Elaboración propia

El Estado Pérdidas y Ganancias nos permite conocer si se ha obtenido ganancias o pérdidas al momento de desarrollar este proyecto, este cuadro nos permite encontrar diferentes indicadores como el margen operativo que es un 45.39% mostrando cuanto se invierte en la operación para generar ingresos, es decir cuan eficiente es el uso de nuestros recursos en este proyecto.

$$\text{Margen Operativo} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Total de Ingresos}} = \frac{1\,131\,959}{513\,840} = 45.39\%$$

9.8. FLUJO DE CAJA PESIMISTA

Para el flujo de caja pesimista variaremos la tasa de crecimiento con un -2% y el precio del filtrante S/. 1.00 de la siguiente manera:

Cuadro 9.117 Datos del Flujo de Caja Pesimista

PRODUCTO	ESCENARIO PESIMISTA
PRECIO DE VENTA DEL FILTRANTE	1
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	-2%

Fuente: Elaboración propia

El flujo de caja nos da unos ingresos positivos en el primer año de S/.739,547 y unos egresos de casi la mitad de los ingresos, es por ello que el saldo antes de impuestos es positivo pero no tan alto como el escenario normal.

Al restar los impuestos y retirar la amortización tenemos un flujo de caja final de S/.146,480 el primer año, pero en el cuarto y quinto año se mantiene con el mismo precio, se tiene ganancia pero no tan esperada como en los 3 primeros años.

Cuadro 9.118 Flujo de Caja Escenario Pesimista

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
°Inversión	-78,000					
Venta filtrantes (cajas)		739,547	761,864	781,293	796,661	807,173
Venta filtrantes (soles)		739,547	761,864	781,293	796,661	807,173
TOTAL INGRESOS		739,547	761,864	781,293	796,661	807,173
EGRESOS						
°G. Marketing		22,866	6,579	12,645	720	6,100
°G. Variables (M.P. e Insumos)		385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
°RRHH		16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
°G.Fijos		53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
°Servicios		139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
TOTAL EGRESOS		618,119	613,223	629,540	625,733	636,677
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		121,428	148,641	151,753	170,928	170,496
Impuestos		21,857	26,755	27,316	30,767	30,689
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-78,000	121,428	148,641	151,753	170,928	170,496
Prestamo	50,000					
Amortizacion		14,167	14,167	14,167	14,167	14,167
FLUJO DE CAJA FINAL	-28,000	107,260	134,474	137,586	156,760	156,328

Fuente: Elaboración propia

En el peor de los escenarios el flujo de caja es positivo debido a que eleva su porcentaje de ganancias al pasar 5 años, es por ello que también este proyecto es rentable a lo largo de este periodo.

Cuadro 9.119 VAN y TIR del Escenario Pesimista

VANE	317,850
TIRE	1.69%

VANF	329,750
TIRF	4.03%

Fuente: Elaboración propia

Nuestra tasa es de 25% es lo mínimo que se espera trabajar para conseguir una rentabilidad del proyecto.

Nuestro VAN económico y financiero son positivos, lo que asegura la rentabilidad del proyecto y la tasa que nosotros esperamos sea superada,

Nuestro TIR financiero y económico es positivo lo que permitirá una tasa de retorno adecuado que mientras no se exceda el porcentaje de 5.26%, se podrá tener una rentabilidad de proyecto sin perdidas pero con un retorno de flujo de dinero moderado.

9.9. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS PESIMISTA

El Estado Pérdidas y Ganancias pesimista sobre los resultados obtenidos en un posible escenario de utilidad o pérdida, lo cual indica la cantidad de todos los flujos que entran y aquellos que salen de la empresa. El cual se muestra a continuación para un escenario pesimista:

Cuadro 9.120 Estado de Ganancias y Perdidas Pesimista

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos (Cobranzas)	739,547	761,864	781,293	796,661	807,173
Menos:					
(-) Materiales Directos (Insumos)	385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
(-) Mano de obra	16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
(-) Gastos Mercadotecnia	22,866	6,579	12,645	720	6,100
UTILIDAD BRUTA	314,745	341,958	345,070	364,245	363,813
(-) Gastos de administración (fijos)	53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
(-) Gastos de ventas (servicios)	139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
UTILIDAD OPERATIVA	121,428	148,641	151,753	170,928	170,496
(-) Gastos Financieros	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
(-) Depreciacion	2,543	2,543	2,543	2,543	2,543
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	118,885	146,098	149,210	168,385	167,953
(-) Impuesto a la renta (30%)	21,399	26,298	26,858	30,309	30,231
UTILIDAD NETA	97,485	119,800	122,352	138,076	137,721

Fuente: Elaboración propia

El Estado Pérdidas y Ganancias nos permite conocer si se ha obtenido ganancias o pérdidas en un escenario pesimista al momento de desarrollar este proyecto, así encontramos el margen operativo que es un 42.56% mostrando cuanto se invierte en la operación para generar ingresos, es decir cuan eficiente es el uso de nuestros recursos en este proyecto. el cual es menor al estado de ganancias y pérdidas normal.

$$\text{Margen Operativo} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Total de Ingresos}} = \frac{739\,547}{121\,428} = 42.56\%$$

9.10. FLUJO DE OPTIMISTA

Para el flujo de caja optimista variaremos la tasa de crecimiento y el precio del filtrante de la siguiente manera:

Cuadro 9.121 Datos del Escenario Optimista

PRODUCTO	ESCENARIO OPTIMISTA
PRECIO DE VENTA DEL FILTRANTE	2.00
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	5%

Fuente: Elaboración propia

La tasa anual es 5% debido a que se venderá cada año con un aumento de 5% en las ventas mensuales esperadas. Nuestro precio de venta para este escenario será de S/2.00.

El flujo de caja nos da unos ingresos positivos en el primer año de S/1,583,233 nuevos soles, con aumento en los ingresos durante 5 años, por otro lado los egresos también aumentan en dicho periodo.

El flujo de caja final da un resultado positivo y rentable del proyecto puesto que el dinero que la empresa manejara es elevado durante 5 años.

Cuadro 9.122 Flujo de Caja Escenario Optimista

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
°Inversión	-78,000					
Venta filtrantes (cajas)		791,617	815,506	836,303	852,752	864,005
Venta filtrantes (soles)		1,583,233	1,631,012	1,672,606	1,705,504	1,728,009
TOTAL INGRESOS		1,583,233	1,631,012	1,672,606	1,705,504	1,728,009
EGRESOS						
°G. Marketing		22,866	6,579	12,645	720	6,100
°G. Variables (M.P. e Insumos)		385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
°RRHH		16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
°G.Fijos		53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
°Servicios		139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
TOTAL EGRESOS		478,570	473,674	489,991	486,184	497,128
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		1,104,663	1,157,337	1,182,615	1,219,320	1,230,881
Impuestos		198,839	208,321	212,871	219,478	221,559
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-78,000	1,104,663	1,157,337	1,182,615	1,219,320	1,230,881
Prestamo	50,000					
Amortizacion		14,167	14,167	14,167	14,167	14,167
FLUJO DE CAJA FINAL	-28,000	1,090,496	1,143,170	1,168,447	1,205,153	1,216,713

Fuente: Elaboración propia

En este flujo de caja en el escenario optimista se aprecia un flujo de caja que es muy rentable, permitiendo un manejo elevado de dinero, dando solidez y futura rentabilidad a la empresa.

Cuadro 9.123 VAN y TIR del Escenario Optimista

VANE	3,000,748
TIRE	12.90%

VANF	3,012,647
TIRF	38.31%

Fuente: Elaboración propia

Nuestra tasa es de 25% es lo mínimo que se espera trabajar para conseguir una rentabilidad del proyecto.

Nuestro VAN económico y financiero son positivos, lo que asegura la rentabilidad del proyecto, puesto que se invertirá con un dinero mínimo en comparación a lo que se obtendrá en el transcurso de 5 años como flujo de caja, se ganará en millones permitiendo una riqueza para el proyecto.

El TIR financiero y económico es positivo y elevado lo que permitirá una tasa de retorno adecuado que mientras no se exceda en el porcentaje de 35.75%, se podrá tener una rentabilidad de proyecto, lo que permitirá una pequeña inversión para un gran resultado.

9.11. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS OPTIMISTA

El Estado Pérdidas y Ganancias optimista sobre los resultados obtenidos en un posible escenario de utilidad o pérdida, lo cual indica la cantidad de todos los flujos que entran y aquellos que salen de la empresa. El cual se muestra a continuación para un escenario optimista:

Cuadro 9.124 Estado de Ganancias y Pérdidas Optimista

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos (Cobranzas)	1,583,233	1,631,012	1,672,606	1,705,504	1,728,009
Menos:					
(-) Materiales Directos (Insumos)	385,455	397,087	407,213	415,223	420,702
(-) Mano de obra	16,481	16,240	16,365	16,473	16,559
(-) Gastos Mercadotecnia	22,866	6,579	12,645	720	6,100
UTILIDAD BRUTA	1,158,431	1,211,105	1,236,383	1,273,088	1,284,649
(-) Gastos de administración (fijos)	53,768	53,768	53,768	53,768	53,768
(-) Gastos de ventas (variables)	139,549	139,549	139,549	139,549	139,549
UTILIDAD OPERATIVA	965,114	1,017,788	1,043,066	1,079,771	1,091,332
(-) Gastos Financieros	1,181	1,181	1,181	1,181	1,181
(-) Depreciacion	2,543	2,543	2,543	2,543	2,543
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	962,571	1,015,245	1,040,523	1,077,228	1,088,789
(-) Impuesto a la renta (30%)	173,263	182,744	187,294	193,901	195,982
UTILIDAD NETA	789,309	832,501	853,229	883,327	892,807

Fuente: Elaboración propia

El Estado Pérdidas y Ganancias nos permite conocer si se ha obtenido ganancias o pérdidas en un escenario optimista al momento de desarrollar este proyecto, así encontramos el margen operativo que es un 66.86% mostrando cuanto se invierte en la operación para generar ingresos, es decir cuan eficiente es el uso de nuestros recursos en este proyecto. el cual es menor al estado de ganancias y perdidas normal.

$$\text{Margen Operativo} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Total de Ingresos}} = \frac{1\,158\,431}{965\,114} = 60.95\%$$

9.12. PRECIO UNITARIO:

El precio unitario de venta de cascarilla de Cacao, se determinará como base del diagrama de flujo, la siguiente fórmula:

$$\text{Costo Unitario Cajas} = \frac{\text{Total de Egresos}}{\text{Demanda de Cajas}} = \frac{1\,131\,959}{513\,840} = 0.82 \text{ centimos}$$

El precio de caja en un escenario normal es de S/. 1.50 obteniendo así una ganancia del 53% ya que el costo unitario por caja es S/. 0.80.

10. CONCLUSIONES

- Se determinó que el producto a comercializar es la cascarilla de cacao que se presentara en filtrantes, ya que es un producto del cual se desperdician toneladas debido a la falta del conocimiento de sus propiedades, la cual tiene un valor diferenciado por su bajo porcentaje en grasa de 2.85% en comparación con el cacao y a la vez mejora la diabetes, previene el asma, mejora la circulación sanguínea dando un funcionamiento adecuado al intestino, mejora el humor, porque es antidepresivo y energizante, evita el insomnio y aumenta la leche materna.
- Se realizó un estudio de mercado que determino el bajo costo de adquirir la materia prima de un proveedor conocido a nivel nacional como es la empresa La Ibérica por un precio de S/0.70, Se tiene como competencia directa a dos empresas Chunku que se encuentra en Lima y la Empresa Brunito que actualmente se tiene poco conocimiento de ella. Nuestra competencia indirecta son otro tipo de infusiones y ventas de cascarilla a granel como en el mercado o Ceylán. Es por ello que el tamaño del mercado tienen que ser personas mayores a 18 años en la ciudad de Arequipa por su poder adquisitivo.
- Se determinó el proceso productivo para la elaboración de filtrantes, dando a conocer los equipos necesarios para el proceso de producción, los costos necesario para adquirirlos y el tamaño de planta el cual es de 450 m² que será localizada en el distrito de Socabaya en la ciudad de Arequipa.
- Se determinó que la empresa tendría que ser una SAC, la cual incurrirá en gastos para la constitución de la misma y puesta en marcha de un capital de S/77,000.00 el cual se conseguirá con un préstamo en el banco de S/50,000 teniendo un capital propio de 27,000.00. con un periodo de recuperación rentable.

- Se determinó el plan de marketing para la venta del producto, utilizando el marketing mix, el cual basándonos en la vida útil del producto podemos realizar diferentes campañas para motivar el consumo de cascarilla de cacao según el periodo de vida del producto el cual en un periodo de 5 años es de S/48 910 nuevos soles.
- Se realizó el análisis financiero y se determinaron los indicadores económicos y financieros los cuales ascienden a una inversión de S/76,966.97, en un periodo de 5 años para obtener una rentabilidad de VANE de S/.1,147,284 soles y un VANF de S/.1,159,184 soles, lo que nos da una rentabilidad superior a la esperada y con esto el TIRE es de 5.47%, y un TIRF de 14.62% porcentaje que no se puede superar porque se perdería la rentabilidad del proyecto. Es conveniente realizar la implementación de esta empresa pues según el estudio se logra una rentabilidad del proyecto.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la realización de un estudio publicitario de la Empresa en cuanto a logo y Nombre de la misma para conseguir un adecuado posicionamiento en la mente del consumidor.
- La empresa podría iniciar un adelanto en la cadena de suministros, pasando a comprar cacao tostarlo, y vender grano tostado y utilizar la cascarilla como lo viene haciendo, pero al manejar el tostado podría darle variables según el tipo de tostado, para ello es importante un estudio de mercado de la venta de cacao en grano ya tostado.

12. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Díaz Guevara, J. J. (2009). Régimen de la Propiedad Intelectual en el Perú. *Derecho y Cambio Social*.
- Durán, F. (2013). *Cultivo y Explotación del Cacao*. México: Grupo Latino Editores.
- Rodríguez, J. (1924). *Manual del Agricultor en Fernando Poo*. Barcelona.
- Diaz Garay Bertha, (2007) “Disposición de planta” 2da edicion, Universidad de Lima, Fondo editorial
- Rodríguez, M. (s.f.). *Distribución de Planta, Definiciones, Tipos y Características*. Torreón, México: Universidad Tecnológica de Torreón.
- Beckett, S. (2008) *The Science of Chocolate (2da. Edición)*. Cambridge. The Royal Society of Chemistry.
- De la Mota, I. (2008) *El Libro del Chocolate. España. Ediciones Pirámide*.
- Kenneth A. (1971) *El concepto de la estrategia corporativa*. Barcelona. Ecos Colecciones “La Elaboración del Plan Estratégico.
- Torres, F., Trápaga, Y., & Javier, D. (2001). *Los Estilos de Vida Saludables: Componente para la Calidad de Vida*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Soto, M. José (2012) *Desarrollo del proceso de producción de cascarila de semilla de cacao en polvo destinada al consumo humano*. Bolivia, Universidad Simón.
- Porter (1990) *Competitive advantage of nations*. Free Press New York.
- Quinn JB (1980) *Estrategias para el cambio: Incremento logico*. Homewood IL: Irwin.
- Barahona, E. (2003). *Estudio de validez del cuestionario “Prácticas pedagógicas para la creatividad”*. Tesis de maestría no publicada, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile
- Dillon, W. R. (1996). La investigación de mercados en un entorno de marketing. España: Irwin.
- Lambin, J.-J. (1990). Marketing estratégico. México: McGraw-Hill.
- Stanton, W. J. (1981). Fundamentos de Marketing. Mexico: McGraw-Hill.
- De la Mota, I. H. (2008). El Libro del Chocolate. España: Piramide.

- B, M. H. (2010). *Manual de Ingenieria y Organizacion Industrial*. Barcelona: Reverté.

TESIS

- Soto Pereira Maria Jose (2012) Tesis de pregrado para optar por el Ttítulo de Ingeniero Químico. Desarrollo del proceso de produccion de cascarilla de semilla de cacao en polvo destinada al consumo humano. Universidad Simon Bolivar, Venezuela.
- Becerra Rodriguez Carmen (2011) Tesis de pregrado para optar por el titulo de Administracion de Negocios. Plan de negocios para la Eportacion de granos andinos (quinua y kiwicha) al mercado de Brasil. Universidad Catolica San Pablo, Perú.
- Nuñez Hidalgo Jose Carlos (2012) Tesis de pregrado para optar por el titulo de Ingeniero Industrial. Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de hojuelas de kiwicha y quinua en la ciudad de Arequipa. Universidad Catolica San Pablo, Perú.

LEYES Y DECRETOS

- *Ley N° 18525, 1986, Ley Sobre el Derecho de Autor, Lima, 23 de abril de 1996*
- *Ley del sistema nacional del impacto ambiental y su reglamento*
<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>
- Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, “Aprovechamiento de los recursos naturales”, Lima, 23 de Mayo de 2009.
- *Ley N° 28015, 2003, Ley de Promocion y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.*

PERIODICOS

- El Comercio, Que debo tomar en cuenta para registrar mi marca. (2014). Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/peru/que-debo-tomar-cuenta-registrar-mi-marca-noticia-1768162>
- *Diario El Comercio*. (s.f.). Obtenido de Medio Ambiente. Cambio Climático: <http://elcomercio.pe/mundo/medio-ambiente/cambio-climatico-no-solo-concierne-potencias-globales-noticia-1830694>
- Diario Peru 21 Registrar su marca. (2014). peru 21. Obtenido de peru21.pe/mis-finanzas/sepacomoregistrarsumarca-2167121

- Diario Peru 21 *Registro de Marcas*. (s.f.). Obtenido de <http://peru21.pe/mis-finanzas/sepa-como-puede-registrar-su-marca-ante-indecopi-2167121>
- Diario Peru 21 *Crecimiento del PBI*. (s.f.). Obtenido de <http://peru21.pe/economia/pbi-peruano-creceria-solo-25-2015-segun-bbva-2224626>
- Diario Gestion *Inflación y Estadísticas*. (s.f.). Obtenido de <http://gestion.pe/economia/inflacion-podria-llegar-4-al-cierre-ano-si-tipo-cambio-continua-al-alza-2141596>
- Diario Gestion *Perú como Productor Mundial de Cacao*. Obtenido de <http://gestion.pe/economia/peru-tercer-productor-cacao-Latinoamerica-cuanto-exportara-este-ano-2162202>
- Diario Gestion *Sección Economía*. (s.f.). Obtenido de Diario Gestión: <http://gestion.pe/economia/peru-aplica-politica-fiscal-expansiva-asegura-ministro-castilla-2094412>

INSTITUCIONES

- SUNAT Régimen Especial . Obtenido de http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=les
- SUNAT *Obtención de la Licencia de Funcionamiento*. (s.f.). Obtenido de: <http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso8.pdf>
- SUNAT Evaluación y requisitos para obtención de la Licencia de Funcionamiento . (2015). Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe>
- Certificado de Defensa Civil. (2015). Obtenido de <http://www.indeci.gob.pe/faqs.php>
- INEI *Proyección de la Población del 2000 al 2015*. (s.f.). Obtenido de INEI: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>
- MINSA *Población Estimada por Edades*. (s.f.). Obtenido de Ministerio de Salud: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/poblacion/poblacionmarcos.asp?04>

PAGINAS WEB.

- *Antioxidantes*. (s.f.). Obtenido de Portal Antioxidantes: <http://www.portalantioxidantes.com/antioxidantes/>
- *Beneficios del Cacao*. (s.f.). Obtenido de Natursan: <http://www.natursan.net/los-beneficios-del-cacao/>
- *Compras y Ventas Alibaba*. (s.f.). Obtenido de Máquinas Envasadoras de Filtrantes: <http://spanish.alibaba.com/product-gs/maquinas->

envasadoras-de-filtrante- sachet-te-anis-cafe-etc--132592020.html#J-m-inquiry-history

- *Cotización de Máquinas Selladoras.* (s.f.). Obtenido de JHM Máquinas: <http://jhm.com.br/espanol/?gclid=CPDEgovmyMgCFVQ9gQodQxYHLA#maquinas-pesadoras>
- *Persona Natural y Persona Jurídica.* (s.f.). Obtenido de Crece Negocios: <http://www.crecenegocios.com/persona-natural-y-persona-juridica/>
- Definición ABC. (s.f.). Definición de Materia Prima Obtenido de: <http://www.definicionabc.com/general/materia-prima.php>
- Definición ABC. Puesto de trabajo . (2015). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/social/puesto-de-trabajo.php>
- *Definición de Factibilidad.* (2014.). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Factibilidad>
- *Definición de Mercado Objetivo.* (2013). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Mercado_objetivo
- *Definición de Rentabilidad.* (2014). Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Rentabilidad>
- *Era de la Información.* (2015). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Era_de_la_informaci%C3%B3n
- Organigrama. (2015). Obtenido de Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama>
- *Coste* (2015) Obtenido de Definición de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Coste>
- Automatización Industrial: (2015). Obtenido de Wikipedia https://es.wikipedia.org/wiki/Automatizaci%C3%B3n_industrial
- *Análisis Porter de las 5 Fuerzas.* (2014). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas
- Grano de Cacao: (2015). Obtenido de Wikipedia https://es.wikipedia.org/wiki/Grano_de_cacao
- *Inkaplus.* (s.f.). Obtenido de Medicina Alternativa: <http://www.inkaplus.com/servicios.php>
- *Pasos para Formalizar mi Empresa y marca.* (s.f.). Obtenido de PQS Noticias de Actualidad: <http://www.pqs.pe/actualidad/noticias/pasos-para-formalizar-mi-empresa-y-mi-marca>
- *Planes de Compra para los Consumidores.* (s.f.). Obtenido de Nielsen: <http://www.nielsen.com/co/es/insights/news/20151/saludables-que-compran-y-que-no-los-colombianos.html>

- Productos, C. y. (s.f.). *Tecnoalimentalia*. Obtenido de <http://tecnoalimentalia.ainia.es/web/tecnoalimentalia/consumidor-y-nuevos-productos/-/articulos/rT64/content/los-aventureros-del-sabor:-la-innovacion-en-alimentos-etnicos>
- *Tipos de Empresas*. (s.f.). Obtenido de Vive Emprendiendo: <http://www.emprendiendo.pe/publicacion/principales-caracteristicas-de-las-formas-societarias-de-una-empresa>
- *Significancia de los Impactos*, H.Weitzenfeld. <http://www.bvsde.paho.org/bvsaia/fulltext/basico/031171-12.pdf>
- Distribución de Planta, D. T. (2012). Obtenido de <http://es.slideshare.net/MariaGpeRdzMarthell/distribucin-de-planta-15020464>.

ANEXOS

ANEXO 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE AREQUIPA - 2015

POBLACION ESTIMADA POR EDADES SIMPLES Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN PROVINCIA Y DISTRITO
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA - AÑO 2015

PROVINCIA/ DISTRITO	TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
AREQUIPA	1,287,205	20,576	20,695	20,777	20,830	20,861	20,880	20,894	20,910	20,938	20,985	21,027	21,039	21,191	21,557	22,047	22,503	22,963	23,291	23,404	23,366	115,396	109,230	102,482	98,059	94,000
AREQUIPA	969,284	14,481	14,754	14,942	15,073	15,163	15,198	15,217	15,233	15,253	15,294	15,305	15,276	15,442	15,904	16,533	17,117	17,713	18,134	18,264	18,196	89,135	83,110	77,438	73,465	69,400
AREQUIPA	54,095	497	534	552	565	584	569	568	564	564	569	558	552	572	634	719	789	864	929	960	973	4,783	4,316	3,801	3,708	3,500
ALTO SELVA ALEGRE	82,412	1,199	1,210	1,220	1,232	1,243	1,257	1,271	1,288	1,306	1,327	1,348	1,365	1,396	1,450	1,517	1,578	1,639	1,677	1,678	1,654	7,840	6,906	6,199	6,284	6,000
CAYMA	91,802	1,411	1,431	1,446	1,457	1,467	1,475	1,483	1,493	1,505	1,521	1,536	1,545	1,580	1,656	1,754	1,846	1,938	1,997	2,004	1,974	9,299	7,763	6,908	6,671	6,400
CERRO COLORADO	148,164	2,489	2,564	2,617	2,650	2,666	2,668	2,660	2,643	2,622	2,599	2,570	2,532	2,520	2,548	2,599	2,648	2,698	2,731	2,737	2,723	13,487	13,318	12,537	11,427	11,000
CHARACATO	9,288	112	130	143	153	158	162	162	161	158	154	149	143	139	139	141	144	147	149	151	152	786	797	824	702	650
CHIGUATA	2,940	36	37	38	39	39	41	42	44	45	47	49	50	52	55	59	63	66	68	66	63	262	179	189	187	170
JACOBO HUNTER	48,326	790	768	751	738	731	726	725	727	733	741	752	764	779	796	814	833	850	868	887	905	4,657	4,289	4,082	3,768	3,500
LA JOYA	30,233	604	611	616	619	621	622	621	619	616	611	608	603	598	593	589	584	579	575	573	573	2,815	2,581	2,383	2,229	2,100
MARIANO MELGAR	52,667	841	831	822	814	806	802	799	798	799	801	806	809	821	845	877	908	940	960	963	962	4,622	4,395	4,249	3,973	3,700
MIRAFLORES	48,677	613	651	679	700	712	720	723	724	722	721	716	708	713	741	782	820	859	886	893	887	4,354	4,205	3,839	3,686	3,400
MOLLEBAYA	1,868	42	42	42	41	40	39	37	36	35	33	32	31	30	30	32	32	33	34	35	37	192	165	166	103	100
PAUCARPATA	124,755	2,009	2,002	1,994	1,987	1,980	1,975	1,972	1,971	1,973	1,978	1,986	1,991	2,012	2,054	2,108	2,162	2,218	2,258	2,271	2,266	11,317	11,404	10,725	9,828	9,300
POCSI	547	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	37	21	33	36	30
POLOBAYA	1,477	16	16	16	17	18	18	19	20	21	24	23	24	25	25	25	24	23	23	23	24	116	109	128	118	110
QUEQUEÑA	1,376	24	22	21	20	18	18	17	16	16	16	16	16	16	17	18	19	21	21	22	21	106	116	99	139	130
SABANDIA	4,136	68	64	62	61	61	61	62	63	65	68	70	72	74	74	73	73	72	71	71	72	355	324	321	332	310
SACHACA	19,581	305	306	308	311	315	318	322	327	331	336	341	345	350	356	362	368	373	375	371	364	1,702	1,538	1,517	1,478	1,400
SAN JUAN DE SIGUAS	1,535	29	28	27	26	26	27	27	28	29	30	31	32	33	32	32	31	30	29	28	26	105	113	91	125	120
SAN JUAN DE TARUCANI	2,179	38	34	31	28	27	27	27	28	30	32	34	36	38	40	40	41	42	43	43	43	199	165	141	163	150
SANTA ISABEL DE SIGUAS	1,264	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	20	22	24	24	22	18	64	93	91	127	120
SANTA RITA DE SIGUAS	5,592	114	115	116	117	117	118	118	118	118	118	117	117	115	112	107	102	97	95	99	107	600	580	470	402	380
SOCABAYA	78,135	1,101	1,136	1,163	1,183	1,196	1,205	1,210	1,214	1,216	1,219	1,220	1,216	1,228	1,262	1,310	1,354	1,399	1,433	1,448	1,451	7,226	6,917	6,542	6,324	6,000
TIABAYA	14,768	216	224	232	237	242	245	247	248	249	249	250	249	251	256	262	268	274	279	284	288	1,446	1,199	1,055	1,045	1,000
UCHUMAYO	12,436	222	215	209	204	201	199	197	197	197	199	200	202	204	208	212	216	220	223	223	223	1,097	1,082	960	932	900
VITOR	2,345	43	42	42	41	41	40	40	40	40	40	42	41	41	42	42	41	41	41	41	42	220	190	167	147	140
YANAHUARA	25,483	219	242	258	270	278	283	286	288	289	290	291	288	297	325	363	398	435	459	463	452	2,128	1,879	1,784	1,841	1,700
YARABAMBA	1,125	18	17	16	15	14	14	13	13	13	13	13	13	13	14	15	17	19	20	19	19	75	80	78	64	60
YURA	25,367	433	458	478	493	504	513	519	522	524	524	522	517	517	525	537	546	556	558	550	535	2,458	2,153	1,915	1,824	1,700
JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RI	76,711	971	1,002	1,021	1,032	1,035	1,033	1,027	1,019	1,012	1,007	1,000	989	1,001	1,048	1,117	1,183	1,249	1,301	1,331	1,344	6,787	6,233	6,144	5,802	5,500

ANEXO 2

TABLA Z DE PROBABILIDADES

Probabilidad acumulada inferior para distribución normal N(0,1)

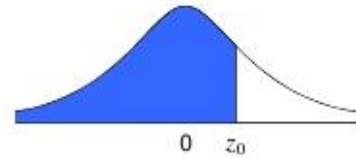
www.vaxasoftware.com

μ = Media

σ = Desviación típica

Tipificación: $z_0 = \frac{x - \mu}{\sigma}$

$$P(z \leq z_0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_0} e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$



z_0	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	z_0
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359	0,0
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753	0,1
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141	0,2
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517	0,3
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879	0,4
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224	0,5
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549	0,6
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852	0,7
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133	0,8
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389	0,9
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621	1,0
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830	1,1
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015	1,2
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177	1,3
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319	1,4
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441	1,5
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545	1,6
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633	1,7
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706	1,8
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767	1,9
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817	2,0
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857	2,1
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890	2,2
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916	2,3
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936	2,4
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952	2,5
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964	2,6
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974	2,7
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981	2,8
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986	2,9
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900	3,0
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929	3,1
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950	3,2
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965	3,3
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976	3,4
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983	3,5
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989	3,6
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992	3,7
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995	3,8
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997	3,9

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE CONSUMO DEL PRODUCTO

Buenos días, la presente encuesta tiene como objetivo conocer los gustos, la información y la expectativa del mercado en relación a la cascarilla de cacao. Le pedimos contestar con una "X" dentro del cuadro la(s) respuesta(s) que mejor indique(n) cuál es su opinión con respecto a lo que se le pregunta:

1. Sexo

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

2. Lugar de Residencia

- ☐ Alto Selva Alegre
- ☐ Cayma
- ☐ Cercado
- ☐ Cerro Colorado
- ☐ José Luis Bustamante y Rivero
- ☐ Hunter
- ☐ Mariano Melgar
- ☐ Miraflores
- ☐ Paucarpata
- ☐ Sachaca
- ☐ Socabaya
- ☐ Otros_____

3. Edad

- ☐ 18 a 30 años
- ☐ 31 a 40 años
- ☐ 41 a 50 años
- ☐ Más de 50 años

4. ¿Consume infusiones en filtrantes?

- ☐ Si (pase a la pregunta 6)
- ☐ No

5. ¿Consumiría infusiones en filtrantes?

- ☐ Sí
- ☐ No

6. ¿Con qué frecuencia consume o consumirá infusiones en filtrantes?

- ☐ Una vez a la semana
- ☐ Dos veces a la semana
- ☐ Interdiario
- ☐ Todos los días

7. ¿Dónde compra filtrantes usualmente?

- ☐ Tiendas
- ☐ Supermercados
- ☐ Mercados
- ☐ Especerías
- ☐ Cafés
- ☐ Otros_____

8. ¿Qué tipo de infusiones consume Usted?

- ☐ Té
- ☐ Té verde
- ☐ Manzanilla
- ☐ Coca
- ☐ Hierba buena
- ☐ Hierba Luisa
- ☐ Boldo
- ☐ Cascarilla de cacao
- ☐ Otros _____

9. ¿Qué marcas conoce en filtrantes?

- ☐ Mc Collins
- ☐ Herbi
- ☐ Huyro
- ☐ Zurit
- ☐ Hornimans
- ☐ Otros_____

10. ¿Conoce las propiedades de la cascarilla de cacao?

- ☐ Sí
- ☐ No (A parte del buen sabor, la cascarilla de cacao, previene el asma, mejora la circulación sanguínea, mejora la diabetes, posee una capacidad reductora y anticelulítica, contiene vitaminas y minerales como magnesio,

calcio, fibra y pectina que ayudan al organismo, aumentan la leche materna y mejoran la salud, mejora el humor y evita el insomnio).

11. ¿Estaría dispuesto a probar un filtrante de cascarilla de cacao?

- ☐ Sí
- ☐ No

12. Conociendo las propiedades de la cascarilla de cacao y respecto a otras infusiones.

- ☐ Pagaría menos que otras infusiones.
- ☐ Pagaría igual que otras infusiones.
- ☐ Pagaría más que otras infusiones.

13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una caja de 25 bolsitas filtrantes de cascarilla de cacao?

- ☐ De S/.1.00 a S/. 1.50
- ☐ De S/.1.60 a S/. 2.00
- ☐ De S/.2.10 a S/. 2.50
- ☐ De S/.2.60 a S/. 3.00
- ☐ De S/.3.10 a más

14. ¿Dónde le gustaría adquirir filtrantes de cascarilla de cacao?

- ☐ Tiendas
- ☐ Supermercados
- ☐ Mercados
- ☐ Especerías
- ☐ Cafés
- ☐ Otros_____

15. ¿Cada cuánto consumirías el filtrante de cascarilla de cacao?









- ☐ Una vez a la semana
- ☐ Dos veces a la semana
- ☐ Interdiario
- ☐ Todos los días

16. A parte de filtrante que otra presentación le gustaría de cascarilla de cacao (Puede marcar más de una opción)

- ☐ En Bolsa de 10 gramos
- ☐ En Frasco de 50 gramos
- ☐ En sobres de 3 gramos
- ☐ Otros_____

ANEXO 4

DOP DE FABRICACIÓN DE CASCARILLA DE CACAO

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
Archivo 	Archivo temporal o definitivo de algún documento.
Documento 	Documento generado o requerido por el procedimiento. Cuando existen copias, se pueden representar y enumerar asignando al original, indistintamente, la letra "O" o el número "1", y al duplicado y demás copias la numeración correlativa.
Terminal 	Identifica el inicio y el fin de un procedimiento, según la palabra que se utilice dentro del óvalo.
Actividad 	Representa una actividad, la cual se describe brevemente dentro del rectángulo.
Conector 	Indica continuidad de una acción con otra dentro de una misma página.
Líneas de Flujo 	Conectan elementos del procedimiento e indican la secuencia a seguir.
Conector de Página 	Conecta una actividad con otra de una página diferente. Opcionalmente se puede colocar el número de la página a la que se conecta.
Decisión 	Señala un punto en el proceso en el que hay que tomar una decisión. A partir de allí, el procedimiento puede tomar dos (2) vías, y la selección de una de ellas depende de la respuesta a la pregunta que se describe dentro del rombo.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 5

CARACTERISTICAS BALANZA ELECTRÓNICA

- Marca: Henkel
- Modelo: bch300wp-epr
- Doble pantalla : cliente-vendedor
- Especificaciones: 300kg. /50g
- Precisión: 1/3000 f· s
- Tamaño de la plataforma: 45 x 60 cm.
- Energía: 220v - 50/60hz
- Batería recargable: dc 6v / 4a.
- Consumo de poder: 5w.
- Modo ahorrativo: 1w.
- Auto recarga: 4/6 horas. 3.2ah o 5ah, puede ser usada por 10 horas o más.
- Fabricación: cabezal material de acero, plataforma en fierro estriado.
- Estructura: base y tubo parante de fierro.
- Sensor de alta precisión.
- Alarma de sobrepeso.
- Temporizador de temperatura.
- Tara y limpiador.
- Calculo de suma.
- Escala se precios computarizada.
- 3 botones para memoria.
- 99 registros acumulativos de precios.
- Rango de precios 0.01 a 9,999.99.
- Indicador de averías.
- Indicador de batería baja.
- Cero automáticos.
- Precio: s/.449.00 (incluye IGV).

ANEXO 6

CARACTERISTICAS DESHIDRATADORA

- Medidas exteriores: 76 cm. (Largo) x 62 cm. (Alto) x 47cm (Fondo).
- Horno de uso Doméstico y/o comercial.
- Incluye 1 rejilla Soportes Porcelanadas.
- Se puede colocar hasta 2 rejillas adicionales más (Costo de cada rejilla porcelanada adicional = S/.50.00).
- Funciona con adaptador de gas de Alta Presión (Accesorio no incluido, costo Kit de instalación marca Dunlop = S/.30.00).
- Funciona con Gas Licuado de Petróleo (Balón de Gas Comercial)
- Horno interior totalmente Porcelanado/Auto limpiante.
- Cubierta exterior de Acero Inoxidable.
- Puerta con Vidrio Visor Templado.
- Quemador interior de Fierro Tropicalizado.
- Precio: S/499.00.

ANEXO 7

CARACTERISTICAS DE LA MÁQUINA MOLEDORA

- Motor eléctrico de 1/2 HP con potencia de 400 Watts.
- Voltaje 220 V.
- Velocidad de Molido: 190 RPM.
- Productividad: 40 kg. por hora aproximado.
- Tolva Alta con tapa.
- Mesa de Metal.
- Polea de Aluminio.
- Único recubierto electrolíticamente con estaño puro, para evitar la contaminación de alimentos, cumpliendo con normas internacionales para estos aparatos que procesan alimentos.
- Garantía.
- Excelentes acabados en hierro.

ANEXO 8

CARACTERISTICAS DE LA SELLADORA AL VACIO

Las Selladoras de Bolsas al vacío marca Accura poseen las ventajas de una función superior, de fácil operación, mantenimiento sencillo, una amplia aplicación y mucho más. Los productos envasados por la máquina evitan la oxidación, moho, polilla, la podredumbre y la humedad, garantizando la calidad y frescura con el fin de prolongar el período de almacenamiento de los alimentos.

1. Esta máquina se utiliza fácilmente. Desde que se presiona la tapa de la máquina para sacar el aire, pasando por el calentamiento del sellado, la impresión de la etiqueta, la refrigeración, el llenado con aire hasta la apertura de la tapa de la máquina, todo el curso se controla automáticamente.
2. La regulación de los diferentes rangos de la temperatura de sellado y el tiempo son muy amplias a fin de aplicar al empacado de diversos materiales.
3. Hay un botón rojo de parada de emergencia en el panel de control. Si se encuentra que las cosas empacadas son anormales durante la extracción de aire, puede pulsar el botón de parada de emergencia para detener el procedimiento de embalaje.

<u>Marca Accura</u>	<u>Volumen del Cuarto de vacío</u>	<u>Accesorios</u>
<ul style="list-style-type: none">• Modelo: DZ320A.• Multifuncional.• Tipo del Sellado: Vacío Automático.• Longitud del Sellado: 320 mm.• Ancho del Sellado: 10 mm.• Voltaje: 220 voltios.• Potencia: 550 W.	<ul style="list-style-type: none">• Ancho: 38 cms. / Largo: 23 cms. / Alto: 24 cms.• Grado de vacío: De + 0.08 a - 0.1 MPa.• Volumen de escape de la bomba: 10 m³ / h• Plataformas de Sellado: 2.	<ul style="list-style-type: none">• Manual.• Aceite.• 6 recipientes de lata para alimentos.• Cable de Corriente.• Llave y Desarmador.• Faja Protectora de Descomposición.• Botones de Datos Alfanuméricos.

ANEXO 9

CARACTERISTICAS ENVASADORA DE FILTRANTE + SACHET

Las envasadoras automáticas de té filtrante, marca Famipack, es ideal para el envasado de productos aromática te, manzanilla, yerba luisa, horchata, muña, café y demás, envasados es materiales tipo filtro y bolsita biláminado un la vez.

Cuenta con una pantalla LCD, instrucciones claras, interfaz simple, fácil de controlar. Todas las funciones en 1 sola máquina, capaz de pesar, Llenar, sellar, cortar muestra, la función de fijar el hilo y pegar la etiqueta en el hilo lo hace de forma automática.

Regulación de la maquina paso a paso, el controlador del motor, su ventaja es precisa, no es necesario ajustar. Control de temperatura inteligente para balancear el calor. Pantalla de gran Tamaño y rendimiento de envasado mueble de acero inoxidable en cuanto a calidad es muy fino, de poco ruido, La textura de cierre y todo el rendimiento de sellado fuerte. Con caja de seguridad de plástico de la cuchilla giratoria para evitar lastimar las manos del operador con la cuenta sin pequeño transportador.

Modelo	DXDK-C18II
Caracteristica	Saquito con hilo y etiqueta con sobre
Volumen por saquito	3-15 ml
Capacidad	30-40 Saquito/minuto
Tamano saquito	Ancho : 50-80 mm Largo : 50-70 mm
Tamano sobre ext.	Ancho : 70-90 mm Largo : 80-120 mm
Tamano Etiqueta	Ancho : 40-55 mm Largo : 20-40 mm
Longitud de hilo	155 mm
Power	220V/50HZ
Consumo electrica	3.5KW
Consumo de Aire	0.2-0.5Mpa
Presion de aire	0 - 4-0 - 6Mpa
Tamano de maquina	(Largo*ancho*alto) 900*610*1500 mm
Peso de Maquina	500KG

ANEXO 10

CARACTERISTICAS DE LA IMPRESORA

- Tipo: Multifuncional de Inyección.
- Numero de Inyecciones: Color 1152 / Negro 320/ Total 1472.
- Tamaño de papel: A4, A5, B5, Carta, Legal, Sobres (tamaño DL o Comercial 10), 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 20 x 25 cm.
- Tipos de papel: Papel normal, Sobres, Papel fotográfico Platinum (PT-101), Papel Fotográfico Brillo II (PP-201), Papel Fotográfico Profesional Luster (LU-101), Papel fotográfico plus semibrillante (SG-201), Papel fotográfico con brillo "Uso Diario" (GP-501), Papel fotográfico mate (MP-101), Papel de alta resolución (HR-101N), Transfer para camisetas (TR-301), Etiquetas fotográficas adhesivas (PS-101).
- Entrada de papel: Hasta 100 hojas máximo.
- Visor: LED (Encendido, Tinta negra, Tinta color, Advertencia).
- Tipo de Escáner: Plano, color CIS.
- Velocidad de copiado: 1.8ipm.
- Software: Windows 7 (32 y 64 bits) / Windows Vista SP1, SP2 (32 y 64 bits) / Windows XP SP3 (32 bits) Mac OS X 10.5.8 - 10.8.
- Profundidad: 48 bits.
- Resolución: Óptica: 600 x 1200 dpi, Digital: 19200 x 19200 dpi.
- Interfaz: 1 x USB 2.0.
- Eléctricos: 110 Volts 50/60 Hz.

ANEXO 11

CARACTERISTICAS COMPUTADORA

- Dell Optiplex Small form factor Desktop PC.
- Intel Corel 2 Dúo E4400 2GHz (2MB L2 Cache).
- 2 GB DDR2 667 MHz RAM (soporta hasta 8GB).
- 80GB Disco duro SATA.
- DVD Drive.
- Intel HD 3100 Graphics.
- High definición audio.
- 10/100/1000 Gigabit LAN.
- 8 x Puertos USB 2.0 (2 frontales y 6 traseros)
- 1 x Parallel IEEE 1284 Port.
- 1 x RS232 Serial Port.
- Windows 8.1 Pro 32 Bit & Office 2013; listo para usar en la oficina o en el hogar.
- 6 Meses de Garantía.
- Dimensiones (CM) - 9.26 (Alto) 31.37 (Ancho) 34.00 (Largo).
- El Case se puede colocar tanto vertical como horizontalmente, se ajusta a sus necesidades de espacio.

Se entrega:

- 1 x CPU con todos los componentes descritos.
- 1 x Monitor de 15 pulgadas.
- 1 x Teclado.
- 1 x Mouse.
- Cables necesarios: 1 VGA, 2 cables de poder.

ANEXO 12

REQUISITOS PARA OBTENER LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

REQUISITOS PARA OBTENER LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

- 1.- Solicitud de Licencia de Funcionamiento, con carácter de declaración jurada, que incluya:
 - a) Numero de R.U.C. y D.N.I. o carné de Extranjería del solicitante, tratándose de personas jurídicas o naturales, según corresponda.
 - b) D.N.I o Carné de Extranjería del representante legal en caso de personas jurídicas, u otros entes colectivos, o tratándose de personas naturales que actúen mediante representación.
- 2.- Vigencia de poder del representante legal, en el caso de personas jurídicas u otros entes colectivos. Tratándose de representación de personas naturales, se requerirá carta poder con firma legalizada.
- 3.- Declaración Jurada de Observancia de Condiciones de Seguridad o Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil de Detalle o Multidisciplinaria, según corresponda.
- 4.- Pago de Tasa por derecho de trámite correspondiente
Para Establecimientos de (Hasta 100 m2) S/ 279.00
Para Establecimientos de (De 101 m2 hasta 500 m2) S/ 293.00
Para Establecimientos de (De 501 m2 a mas) S/ 128.00

Adicionalmente, de ser el caso, serán exigibles los siguientes requisitos:

- 4.1) Copia simple del título profesional en el caso de servicios relacionados con la salud.
- 4.2) Informar sobre el número de estacionamientos de acuerdo a la normatividad vigente, en la Declaración Jurada.
- 4.3) Copia simple de la autorización sectorial respectiva en el caso de aquellas actividades que conforme a Ley la requieran de manera previa al otorgamiento de la licencia de funcionamiento.
- 4.4) Copia simple de la autorización expedida por el Instituto Nacional de Cultura, conforme a la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

NOTA: DE ACUERDO A LA LEY N° 28976 – LEY MARCO DE LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO, NO ES NECESARIO UN CERTIFICADO DE ZONIFICACION O COMPATIBILIDAD DE USO.

Fuente: Requisitos para Obtener una Licencia de la SUNAT. Elaboración propia.

ANEXO 13

FINANCIAMIENTO EN EL BANCO



Cuadro de Ayuda: Características y Condiciones de los Préstamos y Créditos

Producto	Tasa de Interés		Monto del Préstamo		N° de Cuotas (meses)		Máximo Período de Gracia	Seguro de Desgravamen		Seguro del Bien
	S/	US\$	Mínimo	Máximo	Min.	Máx.	Días	Titular	T + C	
Préstamo Libre Disponibilidad	De 13.50% a 45.00%	De 13.50% a 45.00%	S/ 1,500.00 o en US\$ el Equiv a S/ 1,500.00	S/ 150,000.00 o US\$ 50,000.00	6	60	60	0.078%	0.140%	N/A
Préstamo Libre Disponibilidad con Garantía Líquida	De 10.00% a 13.00%	De 9.00% a 12.00%	S/ 1,000.00 o en US\$ el Equiv a S/ 1,000.00	S/ 150,000.00 o US\$ 50,000.00	6	60	60	0.078%	0.140%	N/A
Préstamo Libre Disponibilidad Clientes con Cuenta Clubsuelo (Prestabono)	De 12.50% a 39.00%	De 12.50% a 39.00%	S/ 1,000.00 o en US\$ el Equiv a S/ 1,000.00	S/ 150,000.00 o US\$ 50,000.00	6	60	60	0.078%	0.140%	N/A
Préstamo Libre Disponibilidad Cliente con convenio Descuento por Planilla	De 12.00% a 28.00%	De 12.00% a 28.00%	S/ 1,000.00 o en US\$ el Equiv a S/ 1,000.00	S/ 150,000.00 o US\$ 50,000.00	6	72 para convenios públicos 60 para convenios privados	60	0.078%	0.140%	N/A

Fuente: Banco Scotiabank.

ANEXO 14

AMORTIZACIÓN

PERIODO	CAPITAL	INTERES	COMISION	SEGURO DESGRAVAMEN	CUOTA	SALDO PENDIENTE
1	583.18	548.94	9.00	39.50	1,180.62	50,000.00
2	570.55	560.73	9.00	40.34	1,180.62	49,416.82
3	577.49	554.25	9.00	39.88	1,180.62	48,846.27
4	641.60	494.43	9.00	35.59	1,180.62	48,268.78
5	592.32	540.42	9.00	38.88	1,180.62	47,627.18
6	618.07	516.39	9.00	37.16	1,180.62	47,034.86
7	607.04	526.69	9.00	37.89	1,180.62	46,416.79
8	632.49	502.94	9.00	36.19	1,180.62	45,809.75
9	622.12	512.62	9.00	36.88	1,180.62	45,177.26
10	612.10	521.97	9.00	37.55	1,180.62	44,555.14
11	671.78	466.28	9.00	33.56	1,180.62	43,943.04
12	645.31	490.99	9.00	35.32	1,180.62	43,271.26
13	653.15	483.67	9.00	34.80	1,180.62	42,625.95
14	677.65	460.81	9.00	33.16	1,180.62	41,972.80
15	669.34	468.57	9.00	33.71	1,180.62	41,295.15
16	725.53	416.14	9.00	29.95	1,180.62	40,625.81
17	686.31	452.74	9.00	32.57	1,180.62	39,900.28
18	710.12	430.52	9.00	30.98	1,180.62	39,213.97
19	688.10	451.07	9.00	32.45	1,180.62	38,503.85
20	741.48	401.26	9.00	28.88	1,180.62	37,815.75
21	720.67	420.68	9.00	30.27	1,180.62	37,074.27
22	729.44	412.50	9.00	29.68	1,180.62	36,353.60
23	752.37	391.11	9.00	28.14	1,180.62	35,624.16
24	747.46	395.69	9.00	28.47	1,180.62	34,871.79
25	770.01	374.65	9.00	26.96	1,180.62	34,124.33
26	765.92	378.47	9.00	27.23	1,180.62	33,354.32
27	762.39	381.77	9.00	27.46	1,180.62	32,588.40
28	822.15	326.00	9.00	23.47	1,180.62	31,826.01
29	806.74	340.39	9.00	24.49	1,180.62	31,003.86
30	816.23	331.53	9.00	23.86	1,180.62	30,197.12
31	814.26	333.38	9.00	23.98	1,180.62	29,380.89
32	835.42	313.63	9.00	22.57	1,180.62	28,566.63
33	834.32	314.66	9.00	22.64	1,180.62	27,731.21
34	844.46	305.20	9.00	21.96	1,180.62	26,896.89
35	865.01	286.03	9.00	20.58	1,180.62	26,052.43
36	855.33	295.07	9.00	21.22	1,180.62	25,187.42
37	894.85	258.19	9.00	18.58	1,180.62	24,332.09
38	886.55	265.94	9.00	19.13	1,180.62	23,437.24
39	897.33	255.88	9.00	18.41	1,180.62	22,550.69
40	925.32	229.76	9.00	16.54	1,180.62	21,653.36
41	919.50	235.20	9.00	16.92	1,180.62	20,728.04
42	930.68	224.77	9.00	16.17	1,180.62	19,808.54
43	949.45	207.26	9.00	14.91	1,180.62	18,877.86
44	960.63	196.83	9.00	14.16	1,180.62	17,928.41
45	965.24	192.53	9.00	13.85	1,180.62	16,967.78
46	976.98	181.58	9.00	13.06	1,180.62	16,002.54
47	994.79	164.96	9.00	11.87	1,180.62	15,025.56
48	1,000.96	159.21	9.00	11.45	1,180.62	14,030.77
49	1,018.28	143.05	9.00	10.29	1,180.62	13,029.81
50	1,020.78	140.72	9.00	10.12	1,180.62	12,011.53
51	1,042.27	120.67	9.00	8.68	1,180.62	10,990.75
52	1,062.38	101.90	9.00	7.34	1,180.62	9,948.48
53	1,063.54	100.83	9.00	7.25	1,180.62	8,886.10
54	1,079.56	85.88	9.00	6.18	1,180.62	7,822.56
55	1,089.61	76.51	9.00	5.50	1,180.62	6,743.00
56	1,105.08	62.07	9.00	4.47	1,180.62	5,653.39
57	1,116.30	51.61	9.00	3.71	1,180.62	4,548.31
58	1,129.88	38.94	9.00	2.80	1,180.62	3,432.01
59	1,143.62	26.12	9.00	1.88	1,180.62	2,302.13
60	1,158.51	12.72	9.00	0.92	1,181.15	1,158.51
TOTAL	S/. 50,000	S/. 18,935.32	S/. 540.00	S/. 1,362.41	S/. 70,837.73	S/. 0.00

ANEXO 15

CUESTIONARIO AMBIENTAL

- 1) La actividad de la empresa corresponde con la actividad amparada por la licencia municipal actualizada:

- 2) Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente debe ser:
 - Inmediata.
 - A medio plazo.
 - A largo plazo.
 - Ninguna de las anteriores.
 - Otro (Especificar)._____
 -
- 3) Detalle las actividades que realiza su empresa.
 -
 -
 -
- 4) ¿Califica usted la basura que genera su empresa?
 - Sí.
 - No.
 - Otro (por favor especifique).
 -
- 5) En el caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, ¿qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?
 - Falta de espacio para tanta bolsa.
 - Pérdida de tiempo.
 - Desconocimiento de la forma de hacerlo.
 - Desconocimiento de ventajas para el futuro.
 - Otro (Especificar).
- 6) ¿Qué tipo de residuos clasifica Ud.?
 - Cristal.
 - Pilas y baterías.
 - Papel y cartón.
 - Materia orgánica.
 - Plástico y metal.
 - Otro. (Especificar).
- 7) ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?
 - Falta de espacio
 - Falta de tiempo
 - Desconocimiento de forma de hacerlo
 - Otro. (Especificar).
- 8) ¿Bota basura en los contenedores adecuados?
 - Sí.
 - No.